BIBLIOTECA NAZ.
Vittorio Emanuele III
XXVIII
A
21
NAPOLI

Digitized by Google

RECHERCHES
ET
OBSERVATIONS
NATURELLES

De Monsieur BOCCONE
Gentilhomme Sicilien;

Touchant

Le Corail, la Pierre Etoilée, les Pierres de figure de Coquilles, la Corne d'Ammon, l'Astroïte Undulatus, les Dents de Poissons pétrifiées, les Herissons alterez, l'Embrasement du Mont Etna, la Sangsüe du Xiphias, l'Alcyonium stupposum, le Bezoar Mineral, & les Plantes qu'on trouve dans la Sicile, avec quelques Reflexions sur la Vegetation des Plantes.

Examinées à diverses fois dans l'Assemblée de Messieurs de Societé Royale de Londres, & *Conferences dans les de Monsieur l'*Abbé Bourdelot *à Paris.*

BIBLIOTECA MARCIANA
MANUELLI

A AMSTERDAM,

Chez JEAN JANSSON à WAESBERGE l'An 1674.

A ſon Alteſſe Sereniſsime

MONSEIGNEUR

COSME DE MEDICIS

Grand Duc de Toſcane Troiſiéme de ce nom.

MONSEIGNEUR,

Ce n'eſt pas de merveille que la Toſcane, & les autres Seigneuries qui ont le bonheur, & la gloire d'avoir Voſtre Alteſſe Sereniſsime pour Prince, & pour Seigneur, joüiſſent d'une telle paix qu'il ne s'en trouve pas a preſent dans aucun autre endroit de la terre une ſi profonde que la leur, car tous vos Peuples poſſedent eminemment cet avantage ſi glorieux, & ſi ineſtimable que Platon ſouhaite aux eſtats les plus heureux d'avoir un Prince Sçavant, & Philoſophe. En efect tout le monde qui a l'honneur d'approcher V. A. S.

reconnoit aiſement qu'avec cette pieté ſinguliere, cette moderation incomparable, cette ſageſſe ſi rare, cette generoſité ſans egale, & cette prudence conſommée qui vous relévent au deſſus de la plus part des Princes, la Science, & l'amour des Lettres ſont montées ſur le Throne avec V. A. S. & ſont comme le grand reſſort, & comme la grande ame du Gouvernement de tous vos eſtats. Ce ſont auſſi toutes ces rares, & brillantes qualitez qui vous font honorer de toutes les Nations eſtrangeres avec un reſpect tres profond, & avec une veneration tres ſinguliere. Pour moy, Monſeigneur, je me promets que Voſtre Alteſſe Sereniſſime ne trouvera pas mauvais que je luy en faſſe icy un aveu public, car outre la connoiſſance que j'ay par mes voyages des actions Royales de V. A. S. j'ay eu l'honneur pendant quelques années d'eſtre l'un des Herboriſtes de feu Monſeigneur Voſtre Pére dont la memoire bien heureuſe eſt immortelle. C'eſt la Monſeigneur, ce qui

me

me fait prendre la hardieſſe de preſenter a V. A. S. ce petit ouvrage. I'eſpere que vous deignerez bien le prendre en voſtre protection, & qu'il vous plaira de le faire juſtifier tant en public, qu'en particulier par les hommes doctes de vos celebres Academies toutes les verités les plus curieuſes dont il eſt remply, & Voſtre Alteſſe Sereniſſime m'obligera à continuer mes prieres à Dieu pour la proſperité, & pour la conſervation de toutes vos tres hautes, & tres juſtes entrepriſes, & à me dire avec toute ſorte de juſtice, & avec toute ſorte de zele, & de reſpect

MONSEIGNEUR

De Voſtre Alteſſe Sereniſſime

Le tres-humble tres-obeïſſant,
& tres fidele Serviteur

PAUL BOCCONE.

Le

Le Libraire au Lecteur.

LEs remarques que l'Autheur a faites sur la Nature sont trop recherchées ; & trop exactes, pour ne pas faire part au public d'un ouvrage si singulier, & si digne de l'empressement des Amateurs de la Physique : Je croirois leur donner un juste suiet de se plaindre de ma negligence si je ne profitois de la facilité, & de l'honnesteté que cet Auteur estranger a eu de communiquer toutes ses Observations, & ses connoissances, qu'il ne s'est acquises que par beaucoup de peines, & par de longs voyages de plusieurs années. Le stile qui paroist dans cet ouvrage ne doit pas obliger à en avoir une moindre estime pour n'estre pas des plus polis ; puisque l'Auteur ayant a traiter des operations de la Nature, dont la demonstration, & l'intelligence depend d'une simple, & naive explication, il se seroit éloigné de son projet s'il se fut amusé a mesler dans ses écrits des traits d'eloquence, qui n'auroient fait qu'a les rendre moins intelligibles. Je croy qu'il est aussi a propos d'avertir les Curieux que l'Auteur n'a voyagé que dans le seul dessein de connoistre les gens sçavants, & que depuis peu il *a fait imprimer a Oxford* un autre petit ouvrage qu'il a intitulé *Icones, & Descriptiones Rariorum Plantarum Siciliæ, Melitæ, Galliæ, & Italiæ, &c.* ou il y a beaucoup de figures en taille douce.

PREMIERE LETTRE A MONSIEUR PIERRE GUISONY

Medecin à *Avignon.*

Touchant le *Corail.*

MONSIEUR,

Je vous ſupplie qu'au milieu de vos ſçavantes occupations, vous preniez la peine de corriger les penſées que j'ay eües ſur le vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride; *& d'adreſſer vos Lettres chez Mr.* Tardy, *pour me les rendre à* Lion.

Je juge que l'un, & l'autre Corail *doit eſtre mis ſous le genre des Pierres, & non ſous celuy des Plantes, parce que la definition de la Plante, ſelon quelques*

Herboriſtes, eſtant, Un corps vivant, attaché à la terre, ſa matrice & nourriſſe, par le moyen de laquelle elle vit, s'augmente, & engendre ſon ſemblable: Et ſelon quelques autres, eſtant un eſtre vegetable qui croiſt per intus ſuſceptionem, *elle eſt compoſée de ſes parties propres, & neceſſaires, eſtant diviſée en Arbre, Arbriſſeau ou* Frutex, Subfrutex *& Herbe, dont les parties qui font ſon eſſence individuelle, ſont ſa moële, ſa racine, ſa chair, ſes pores, ſon écorce, ſa tige, ſes fibres, ſes feüilles, ſes fleurs, & ſa graine, &c. qui ne conviennent nullement au* Corail; *Et l'on n'y trouve aucune de ces parties ny les ſuivantes; à ſçavoir,* Villi, capreoli, alæ, ungues, corniculi, nuclei, petioli, gemmæ, diſci, filamenta, apices, *& ſemblables, qui ne ſe voyent pas pourtant tousjours en toutes les plantes. Eſtant vray donc que dans le* Corail *ces parties ne ſe trouvent point, que j'eſtime eſſentielles & individuelles, & qui forment l'eſtre de la Plante, & que l'on ne voit en luy aucune vegetation des parties des herbes, il me ſemble qu'il doit eſtre oſté du genre & de l'eſpece de la plante.*

Or pour connoitre clairement ſous quel genre il doit eſtre mis, il faut conſiderer la vegetation des plantes, & la production des pierres; Je me perſuade que ceux qui l'ont crû une plante, ne l'ont penſé ainſi qu'à cauſe de ſes branches, & qu'ils l'ont pour cette raiſon appellé Lithodendron, *mais les branches ſont des figures fort communes aux productions ſublunaires.*

Le

Le Corail *n'a point de racine, mais en ſa place il ſe ſert d'une tunique pour s'attacher au lieu où il croit, de la meſme façon que ce poiſſon de mer nommé* Patella, Urtique, *ou* Balanus marinus, *que l'on voit tousjours planté ſur des pierres, ou ſur des coquilles. Le* Corail *s'y attache ſi fortement, qu'il faut le rompre ou le couper pour l'en tirer; ce qui fait bien voir qu'il ne croit pas avec une racine. Une choſe qui fortifie les conjectures que j'ay, qu'il ne peut eſtre mis au rang des Plantes, eſt que l'on ne trouve aucune ſemence dans le* Corail, *qui puiſſe ſervir à ſa production, ny de vaiſſeaux qui la puiſſent contenir : Car quoy que veüillent dire les Apoticaires de* Marſeille *de leur fleurs de* Corail, *ce ne ſont, ſelon ma penſée, & mon obſervation, que les extremitez de cette Pierre qui ſont arrondies & percées de pluſieurs pores étoilez. Il n'y a dans le* Corail *ny fleurs, ny feüilles, ny chair, ny graine, ny racine, & cela poſé, je crois, & il eſt conſtant, qu'il eſt bien éloigné du genre des Plantes : Je ſçay bien que l'on en voit quelques-unes qui ont le nom de* Λιθος, *qui veut dire Pierre en François; mais on ne le leur a donné que par metaphore, ou pour en exprimer la dureté, ou pour marquer le lieu où elles naiſſent, ou bien s'il vous voulez pour en teſmoigner auſſi ſes proprietez; L'on trouve bien à la verité dans l'un & dans l'autre* Corail *un humeur, & des pores etoillées, & dans la ſurface de l'un, & de l'autre* Corail *un tartre, ou crouſte delicate comme du vermillon qui tien la place d'un' écorce; Mais*

avec tout cela ſa dureté, ſon poids, ſon deffaut de racine, de ſemence, & de pluſieurs autres parties, qui ſont l'eſſence de la plante parfaite, & ſon uſage different, diſent aſſez qu'il ne peut eſtre mis ſous aucun autre genre que ſous celuy de la Pierre. Tout ce que l'on peut tolerer en cette matiere, eſt que l'on puiſſe dire que cette Pierre de mer ſe produit ſur la pierre, & non pas dans ſon centre, & qu'il ſemble qu'elle imite la production de ces plantes, qui naiſſent les unes ſur les autres, comme le Guy, & la Mouſſe. Quoy que le vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride, *croiſſe quelquefois ſur un morceau de bois, ou ſur quelque fibre, cela eſt purement accidentel, & ne doit pas paſſer pour univerſel, parce qu'il pouſſe ſes branches bien plus haut que le bois & que les fibres, ce qui montre qu'il croit ſans leur aide, outre qu'il ſe trouve ſouvent ſur d'autres corps que le bois, ou des plantes; comme ſur des coquilles, ſur des pierres, ſur des briques, & toûjours produit des branches. Quand tout ce raiſonnement ne m'auroit rien apris, ayant remarqué dans du* Corail *que l'on peſcha en ma preſence, un humeur, que je crois eſtre ſon levain, des pores etoillées, des ſeparations faites quelquefois par des tuniques, & par couches, je penſe que mes conjectures ſont raiſonnables, de propoſer qu'il croit par une eſpece de ſublimation, par une extention de ce levain, & par application, ou* par juxta poſition. *Comme je ne me ſouviens pas de ce que Meſſieurs* Gaſſendi, Fabri, & Deſcartes, *ont dit ſur la vegetation*

getation des Plantes, & que l'incommodité de mes voyages ne me permet pas de relire cela dans leurs Oeuvres, je vous prie, ſi cela ne vous eſt point à charge, de me faire ſçavoir leur opinion la deſſus, & la voſtre, ſur la naiſſance de la mouſſe, que l'on voit croitre ſur les Cranes des hommes dans les Cimetieres, & ſi elle a quelque ſemence qui la produiſe. Si en ce Païs le Lycium Gallicum *eſt commun, & auſſi l'*Halimum verum de Dalechamps, *vous m'obligeriez fort ſi vous m'en coupiez & ſechiez une petite branche de chacune pour mon Livre.*

Si les tenebres de l'erreur m'ont fait écarter de la verité dans tout ce que j'ay dit ſur le Corail, *je vous ſupplie de me vouloir redreſſer par vos lumieres. Je benis inceſſamment le Ciel, de m'avoir fait rencontrer en vous une Perſonne qui puiſſe reſoudre tous les doutes, que l'on ſçauroit former ſur quoy que ce ſoit, & je luy rendray des graces immortelles. ſi vous voulez m'avoüer pour voſtre Diſciple, comme je ſuis*

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant Serviteur

Lion ce 8. Aouſt. 1670.

BOCCONE.

DEUXIE'ME LETTRE

Sur le meſme ſujet,

A Monſieur

ALEXANDER MARCCHETTI

Profeſſeur des Mathematiques à Piſe.

MONSIEUR,

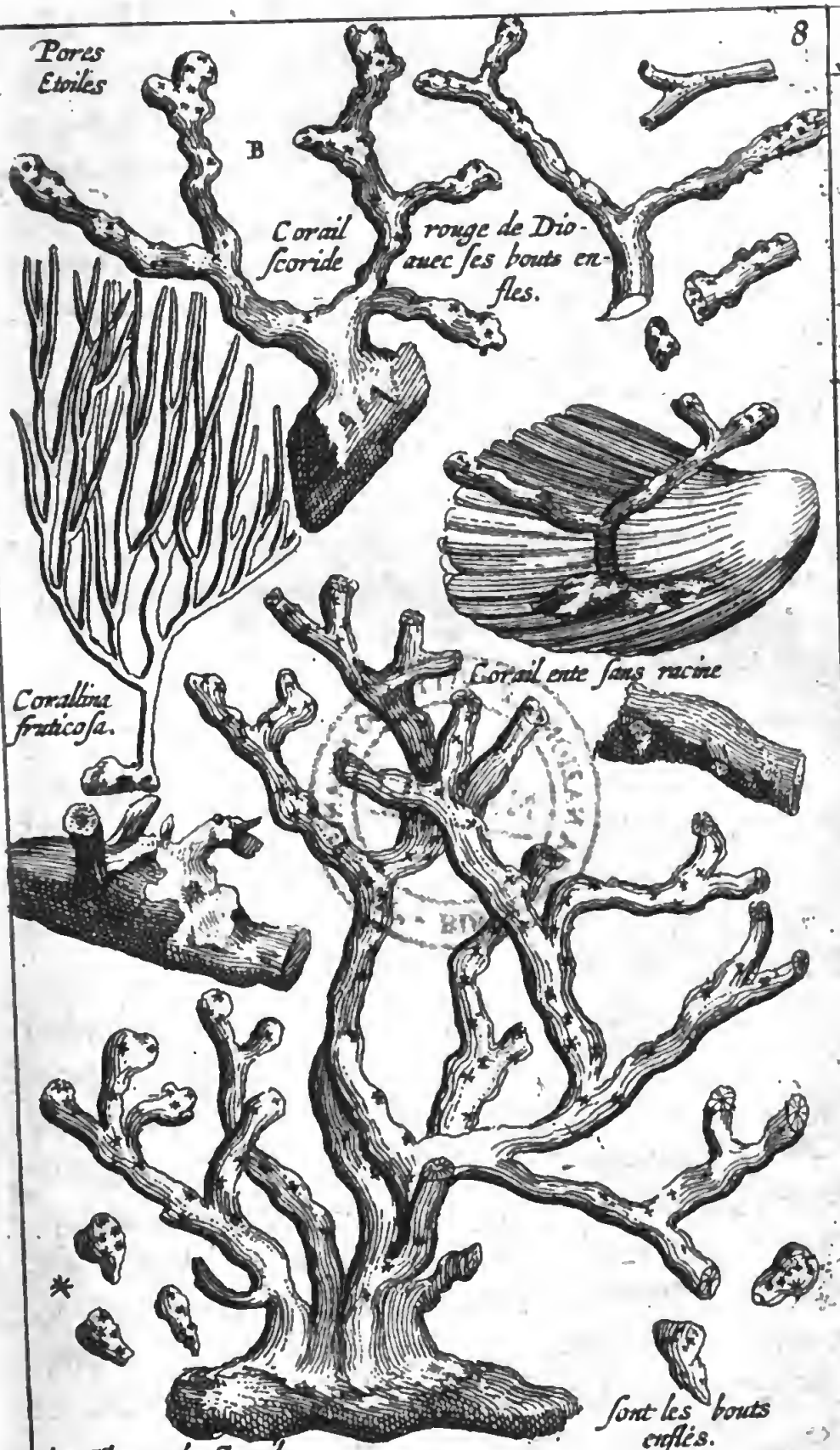
Lors que je repaſſay à *Florence* pour faire le voyage de la *France* je ne pus avoir loiſir de vous faire aucun recit des remarques, que j'ay fait ſur le *Corail*; eſtant perſuadé neantmoins que vous aymés encore de l'avoir, & me trouvant meſme en repos icy, j'ay ſongé de m'acquitter en partie de mon devoir. On à couſtume en certains mois de l'Année de peſcher le *Corail* rouge, & blanc, vray, de Dioſcoride, dans le Phare, ou Canal de Meſſine, qui ſepare la Calabre de la Sicile. Un jour à l'occaſion de cette peſche, je m'en allay ſur une Barque pour obſerver quelque choſe de particulier touchant le *Corail*, lequel ſort veritablement de l'eau de la mer, toûjours dur, excepté aux extremitez arrondies, parce qu'elles ſont gonflées, tendres, & rendent une petite quantité d'humeur lactée,

laſtée, ſemblable en quelque façon, au Laitteron, ou au Tithymale. Ces extremitez, ou bouts enflez, ne ſont pas plus gros que le fruit du Ribes, & de l'épine Vinette, dit, *Berberis* par les Botaniques, laquelle ne ſe voit pas décrite ny peinte dans les Autheurs, parce qu'ils n'ont pas ſongé de les tirer de l'eau avec diligence, & je trouve que le *Corail* embaraſſé dans les filés, perd aiſément ſes bouts tendres, & qu'il ſe rompent facilement. Toute la ſurface du *Corail* quand il ſort de la mer eſt couvert d'un tartre, ou croûte deliée rouge ſur le *Corail* rouge, & blanche ſur le blanc, approchante à une couche de Bol, que les ouvriers ſont acoutumé de mettre, auparavant de dorer, & de coucher l'or, ſur quelques quornice de tableau. Et quant à cette croûte nous l'appellerons *Fucus*, quoy que les Auteurs l'appellent, *Muſcus*, ou Tartre, ſous lequel on voit pluſieurs ſillons, leſquels aboutiſſent à l'extremité que nous avons décrite, où il y a quelques cellules que nous décrirons cy-aprés, & tout autour des extremitez du *Corail*, on voit clairement pluſieurs pores ou petits trous eſtoilez, qui ſuivent encore dans toutes les autres parties juſques au pied. Et je croy qu'ils ſervent à la production des branches. Par les pores, nous entendons certaines marques diviſées en ſept ou huit fentes, qui forment enſuite toutes enſemble une étoile, que l'on peut voir clairement ſans l'aide du Microſcope, & outre qu'ils ſervent à la

production des branches, je croy qu'ils ſervent encore pour tranſpirer, & pour recevoir quelque partie du ſel & du ſediment des eaux de la mer. Le jour que je fis cette obſervation, les Peſcheurs ne tirerent point de *Corail* plus gros que la preſente figure B. Quant à la queſtion que l'on fait, ſçavoir, ſi le *Corail* eſt tendre dans l'eau, avant que les Peſcheurs ayent tiré au deſſus de l'eau les filets; je mis la main & le bras dans la mer pour éprouver s'il eſtoit tendre deſſous l'eau avant qu'il fuſt venu à l'air; mais je le trouvay tout-à fait dur, excepté l'extremité ronde, dont j'ay parlé cy-deſſus.

Pour décrire cette extremité arrondie, il eſt à ſçavoir, que l'ayant rompuë avec les ongles, je trouvay qúelle eſtoit à peu pres compoſée de ſix cellules pleines d'une humeur blanche & graſſe, ſemblable à l'humeur lactée, qui s'obſerve l'Eſté dans les gouſſes longues de l'herbe dite, *Fluvialis Piſana foliis denticulatis*, qui eſt rapportée par *Jean Bauhin*, & par *Dominique Chabræus*. Cette humeur blanche & graſſe contenuë dans les cellules du *Corail*, nous l'appellerons *Levain*, parce que l'ayant mâchée auſſi-bien que les Mariniers, nous avons toûjours remarqué qu'elle eſtoit d'une ſaveur acre, & meſlée de parties aſtringentes tirant ſur la ſaveur du poivre & de la chaſtagne, ou de la corme. Cette ſaveur acre eſt manifeſte dans les bouts du *Corail* fraîchement ſorty de la mer; mais lors qu'ils ſont deſſeichez ils la perdent, & ne retiennent que la ſaveur aſtringente.

Aux


Pores Etoiles
B
Corail scoride
rouge de Dio- auec ſes bouts en- flés.
Corail ente ſans racine
Corallina fruticoſa.
*
ſont les bouts enflés.
les Fleurs du Corail.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

Aux extremitez du *vray Corail blanc*, *de Dioſcoride*, j'ay obſervé les meſmes cellules, le meſme ferment, ou *levain*, la meſme ſaveur, le meſme tartre, ou *fucus*, & les meſmes pores étoilez que j'ay remarquez dans le *rouge*.

Environ ſix heures apres que le *Corail* eſt ſorty de la mer, ce *levain* renfermé dans ſes cellules ſe ſeche, & change de couleur, & j'en puis montrer preſentement dans les extremitez de celuy que j'ay apporté avec moy.

L'écorce rouge que nous avons appellée *Fucus*, ou *Muſcus*, parce qu'elle reſſemble au vermillon, & les pores étoilez qui ſont parſemez ſur toute la ſuperficie de cette écorce, ſont remarquables ſur les bouts, & ſont communs aux eſpeces du *Corail faux*, & à pluſieurs eſpeces de Corallines crouteuſes, entées ordinairement ſur des fibres, ou ſur des morceaux de bois.

Je ne ſçay ſi ce gros *Corail* qui eſt tout remply de trous ronds, eſt ainſi percé & ouvert par la vieilleſſe, evaporant, & exalant l'humidité interieure, ou par quelque ver qui le ronge au dedans, comme on en trouve dans le bois. Et quoy que je n'aye pas eſté preſent à la peſchē de ce *Corail*, ainſi troüé & gros, mon ſentiment eſt, qu'ayant eſté pêché une fois, & étant tombé dans la mer, comme il arrive ordinairement, il a contracté cette eſpece de corruption pour avoir demeuré long-temps ſeparé de ſa matrice, de ſorte qu'enſuite eſtant repeſché, il

nous paroît percé d'une infinité de petits trous ronds. J'examineray la verité de cette conjecture la premiere fois que je me trouveray à la peſche du *Corail*.

Je croy avoir remarqué une choſe fort curieuſe, qui eſt, qu'une partie du ferment blanc s'eſt convertie en rouge quelques heures apres que le *Corail* a eſté tiré de la mer, & cela dans l'endroit des bouts qui eſtoit le plus proche du *Corail* endurcy, & rouge. Et il y a apparence que cette partie de ferment avoit des diſpoſitions à s'endurcir & ſe rougir, comme eſtant plus digerée, plus cuite & plus proche du *Corail dur* & parfait; Mais il peut eſtre auſſi que la contraction des bouts ſecs du *Corail* ait cauſé cet effet, & qu'elle m'a trompé, ainſi je ne donne encore cela que pour une conjecture. Pour comprendre à peu-pres cette production du *Corail*, il faudroit taſter & goûter du ferment, lequel eſt blanc, gras & preſque mucilagineux dans les cellules & examiner les degrez de l'application du *Fucus*, du Tartre, ou crouſte rouge deliée. Quant à l'uſage de ce *fucus rouge* qui environne ce ferment, j'eſtime que c'eſt pour contribuer à la couleur rouge, & defendre le *levain* & les bouts avec les autres parties du *Corail*, des injures de l'air, de l'eau & des autres corps qui l'environnent, & pour fournir des Sels par juxtapoſition. Par le *fucus rouge*, membrane, écorce, *muſcus* ou vermillon, j'entens cette croûte ſubtile, poreuſe, & étoi-

& étoilée que l'on racle quand on veut polir le *Corail.* J'encline fort au ſentiment de ceux qui croyent, que la longue concoction du ferment fixe les parties, & produit cette couleur rouge, à quoy on peut ajoûter que la proximité du *Corail endurcy*, & le vermillon qui le couvre peut être cauſe de la meſme couleur. On me montra à *Marſeille* un morceau de *Corail* de couleur de roſe ſans branche, & un autre morceau diverſifié, ce que je croy eſtre procedé de ce que les parties, les ſels, & le Ferment du blanc, & celuy du rouge eſtant proche l'un de l'autre en s'exaltant, & ſublimant, ſe ſont mélez enſemble, & ainſi ont fait un meſlange de leurs couleurs. L'une & l'autre eſpece de *Corail vray*, à ſçavoir tant le *blanc* que le *rouge*, ſe trouve enté quelquefois ſur une fibre capillaire d'herbe, ou ſur un morceau de bois, & croît ſans leur aide.

On ne ſçait pas encore quelle eſt la ſemence de laquelle le *Corail* eſt produit immediatement, parce que nous n'avons encore que les conjectures de ſon accroiſſement, endurciſſement & ramification, & il faut croire que ſa ſemence eſt épanduë en divers endroits de la mer. Quant aux ſillons, ou rides qui ſe voyent ſur toute la ſurface du *Corail*, je croy que c'eſt le deſſechement & la compreſſion des cellules cauſent cette figure ridée. Je ne puis croire que le *Corail* croiſſe *Per intus ſuſceptionem*, & ſi quelqu'un montroit que cette ſublimation de ferment

ment montât en haut par quelque conduit, on pourroit appeller le *Corail* Litophyte; mais je ne trouve pas que ce ſoit: parce que la Tartre, ou le ferment, qui ſe jette tout au tour du *Corail* parfait, par une application continuë, & reiteré le groſſit exterieurement, ce qui ne ſe fait qu'en joingnant des parties fixes du Tartre coralin a celles deja endurcies. Pluſieurs eſpeces de *fucus*, corallines molles, & herbes, ou mouſſes de la mer, ſe trouvent attachées & étenduës ſur des pierres, ſur des coquilles & ſur du bois, ce qui montre que leur principe eſt ſemblable à une eſpece de Bitume, ou à une goute de cire fonduë, & à un gluten qui s'épand ſur la ſuperficie de la pierre, & qui luy ſert de racine, neantmoins on ne nous aſſeure pas que c'eſt ſa ſemence. Si ce ſont des plantes imparfaites comme ils diſent, je le laiſſe à diſputer aux Philoſophes. J'eſtime que ſi on tiroit le ſel, l'huile, l'eau & la terre de quelques Plantes maritimes ſemblables au *Quercus marina de Cluſius*, ſelon les operations de la Chymie, on pourroit trouver les principes qui les compoſent, differens de ceux des Plantes terreſtres.

Toutes ces obſervations ſe peuvent faire par toutes ſortes de perſonnes, ſi elles les examinent avec la meſme application d'eſprit que je les ay examinées ſur le lieu, dans le temps de la peſche du *Corail*. Si j'ay fait paroiſtre mes ſentimens ſur le ſujet du *vray Corail blanc, & rouge de Dioſcoride*, je l'ay fait pour éclaircir mes obſervations, & les rendre in-

intelligibles; & je vous prie ſelon voſtre bonté d'excuſer la ſimplicité de mon ſtile, & de corriger les lieux où j'ay pû commettre quelque erreur; ce que je mettray au nombre de toutes les autres graces que vous m'avez faites, & qui m'obligent d'eſtre,

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant Serviteur

Paris ce 24. Decemb. 1670.

BOCCONE.

TROISIE'ME LETTRE

à Monſieur

J. B. DENYS,

Conſeiller & Medecin ordinaire du Roy à Paris.

Sur le meſme ſujet.

MONSIEUR,

Apres avoir parcouru pendant neuf ans toute l'Italie, *je m'en retournay à* Palerme, *ma Patrie, où je m'adonnay à rechercher diverſes curioſitez pour com-*

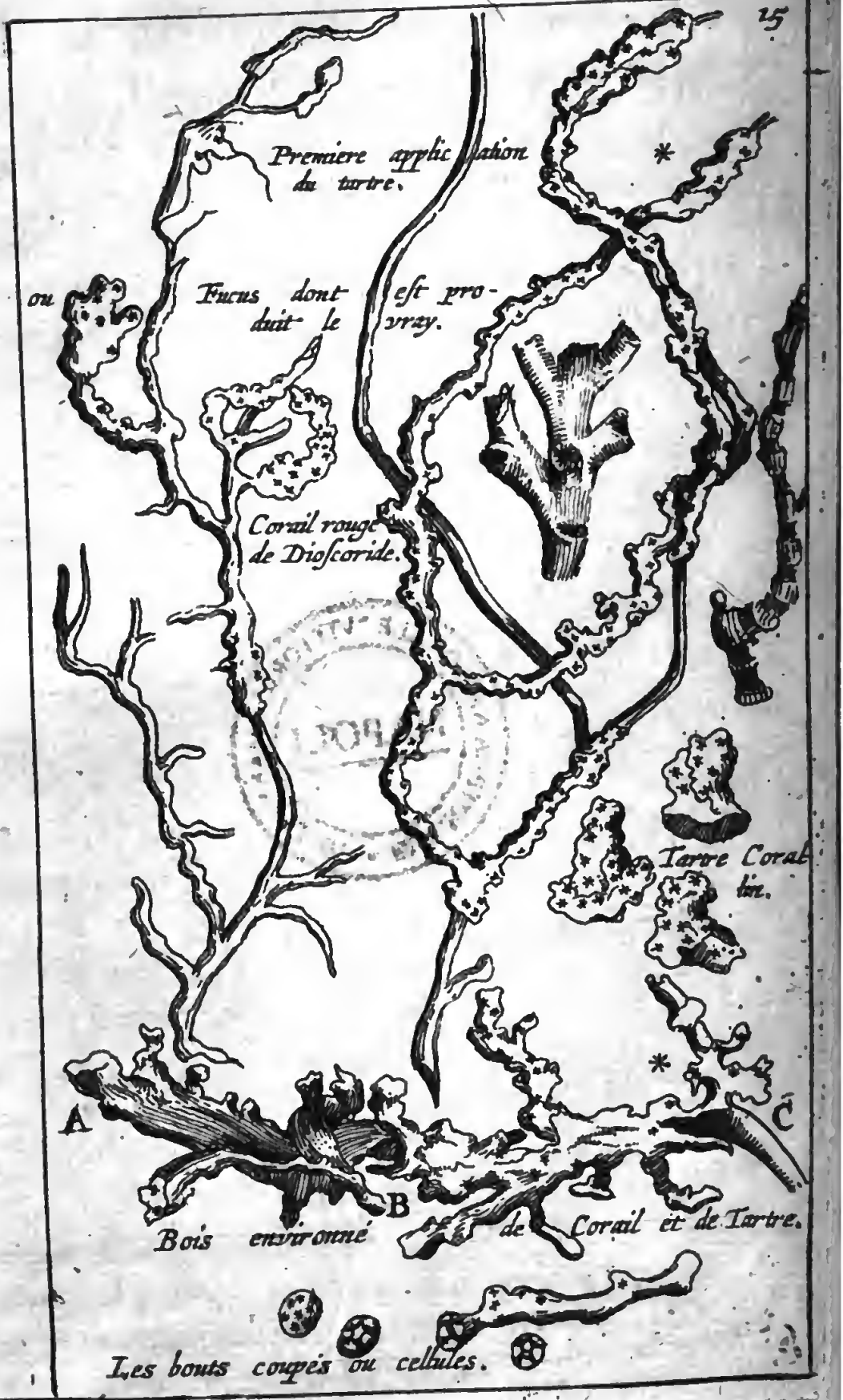
composer un Cabinet de choſes naturelles. Entre les autres choſes curieuſes, il me tomba entre les mains un morceau du Corail rouge, *qui avoit pris naiſſance, & accroiſſement ſur la ſurface d'un bois qui eſt environné du meſme* Corail, *dont je donne la figure au public, pour engager les Sçavans de pluſieurs Academies à examiner par ce moyen la production du* Corail.

Pour communiquer aux perſonnes abſentes, & éloignées la compoſition, l'eſtat & les accidens de ce Corail, *j'en feray la deſcription le plus exactement qu'il me ſera poſſible. Il n'eſt pas plus gros que le doigt auriculaire, mais il eſt deux fois plus long, & tout rude dans ſa ſurface, comme quand il ſort de la mer, parce qu'il a un* Fucus, *Tartre, crouſte deliée, ou vermillon d'une rougeur fort vive, & eſt avec cela ſemblable à de la moiſiſſure croûteuſe, qui a dû eſtre viſqueuſe & graſſe en ſortant de la mer. Outre le ſuſdit* Fucus, *& la ſubſtance du veritable* Corail, *on voit le bois eſtendu d'une extremité à l'autre en dedans, comme une meche de coton au travers d'une chandele, & fait voir que ſa conſiſtence eſt d'une nature tout-à-fait differente de celle du* Corail *qui l'environne.*

La figure repreſente ce Corail *dans le naturel: La partie plus groſſe ou bien la premiere eſt A, celle du milieu B, la derniere qui eſt la plus delicate C, & nous devons toûjours concevoir que le bois eſt eſtendu dans le centre de toutes ces parties.*

Dans

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI


Premiere application du tartre.
ou Fucus dont est produit le vray.
Corail rouge de Dioscoride.
Tartre Coralin.
A
B
C
Bois environné de Corail et de Tartre.
Les bouts coupés ou celulles.

Dans la partie A, le bois, ſelon ma conjecture, s'eſt petrifié à cauſe de la penetration des ſels du Corail, *& de ſon* levain, *& paroît rouge & dur comme le* Corail *meſme. Dans la partie B, le* Corail *eſt moins parfait; & le bois quoy qu'il ſoit plus endurcy de l'ordinaire, n'eſt pas pourtant petrifié; ce qui ſe connoit par une petite fente dans le* Corail *qui penetre juſques au bois, qu'a mon avis eſt une remarque toute particuliere. La partie C, montre le bois preſque tout découvert, & n'a qu'une petite membrane delicate de* fucus rouge, *ou Tartre Coralin pour couverture, ſous lequel le ferment, ou* levain *eſt diſpenſé en moindre quantité, laiſſant le bois aiſé à couper à ſon ordinaire. Le* Corail *eſt comme un cierge dont la meche eſt plus couverte de cire vers le bas que vers le haut, & qui laiſſe le lumignon découvert, & le* Corail *avec le Tartre deliée eſt en la place de la cire. De ſorte que nous pouvons raiſonnablement juger par tout cela, que la premiere impreſſion du* Corail *eſt celle du* fucus, *ſous lequel le ferment, & les parties du ſel s'appliquant, ſe diſtribuant, s'élevant, ſe cuiſant & ſe fixant, groſſit & endurcit toute la matiere, & luy donne enfin la conſiſtance du* Corail, *par une continuelle application, qui reſſemble à ce que les Philoſophes ont dit touchant les autres pierres,* De Additione partis ad partem; *& cette application du* Corail *ſe rencontre auſſi ſur la Pierre, Coquilles, Bois, Antipates, ſur les Tuiles, le Fer, & toutes les autres choſes qui ſe trouvent au fonds de la mer.*

De

De plus, j'ay observé ce fucus, *membrane, Tartre Coralin, Vermillon, ou moisissure crouteuse, comme un enduit de sang appliqué sur la Coralline qui est en figure d'arbrisseau. Sur la surface de cette moisissure, qui est comme une viscosité rouge, seiche, attachée a des branches d'Antipates, & de Coraline Fruticose, on voit quelques crevasses, pores, ou petits trous etoilez, & la substance en est si conforme au* Fucus, *Tartre Coralin, ou limon, qui paroit etoilée sur le bois, & sur le* vray Corail de Dioscoride, *dont j'ay parlé cy dessus, que je juge que c'est son principe & sa premiere application. Ce mesme Tartre se trouve d'une substance plus, ou moins grosse, & impure, selon la diversité des especes de* Corail, *qui en reçoivent leur origine, & tousjours avec des pores Etoilez.*

On peut comprendre combien la nature du Corail *est éloignée de celle des Plantes, non seulement en examinant les parties similaires & dissimilaires des Plantes, par les experiences qu'on a déja faites; à sçavoir, que chaque semence renferme en soy l'impression, & les parties de sa Plante, mais encore parce que la production du* Corail *se fait* par juxta position, *comme nous avons montré jusques icy. Je n'ay pu, Monsieur, faire des observations plus particulieres sur ce sujet, & vous en donner des preuves plus convaincantes, parce que ces curiositez demanderoient peut-estre plus de capacité que je n'en ay.*

Je-

J'avois oublié de vous dire, que la croute, ou Tartre Coralin *lors qu'il ſort fraiſchement de la mer eſt mol, gliſſant, & preſque huyleux, & cela arrive non ſeulement dans le* Vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride, *mais encore quelques fois dans la ſurface des eſpeces des* Corallines fruticoſes: *& je m'imagine que les Idiots s'arreſtant a cette ſuperficie ont dit que le* Corail *eſt mol ſous l'eau, mais autrement de la avoir diſſequé ils ne pouvoient obſerver le deſſous de la croute, qui eſt bois dans les* Corallines fruticoſes, *& eſt pierre dans le* Vray Corail rouge, & blanc de *Dioſcoride. Touchant le* Corail noir, *ou* Antipathes, *de Lobel je n'en parleray pas à preſent, pour ne l'avoir bien examiné, quoy qu'il ſemble eſtre une Plante ligneuſe, la quelle eſt remplie le plus ſouvent de gomme noire depuis le milieu en haut.*

J'eſpere neantmoins qu'en examinant cette matiere vous pourrez trouver quelque choſe de plus conſiderable pour voſtre ſatisfaction, & pour celle de tous les curieux; & ſur ce, Monſieur, je vous prie de croire, que je n'ay d'autre bout que de me ſoumettre à vôtre jugement, d'obeïr à vos ordres, & de vous faire paroitre que je ſuis veritablement,

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant Serviteur.

BOCCONE.

QUATRIE'ME LETTRE

Et réponſe de Mr. GUISONY à la Lettre que Mr. BOCCONE luy a écrite ſur le *Corail.*

CLARISSIMO VIRO
ET IN
BOTANICIS SINGULARI
D. PAULO BOCCONE.

PETRUS GUISONY D. M.
ſalutem plurimam.

GRatiſſimæ pervenerunt ad me Literæ tuæ, vir Humaniſſime, quibus (ut cauſam bene noris) reſpondere tàm citò non potui quàm debui. De Vegetatione apud *Gaſſendum* pauca, altum verò ſilentium apud *Renatum Des-Cartes*: ſi mihi nunc liceret per otium ſyſtema Vegetationis, ſecundum genuina Phyſices principia proſequi, non minùs illud methodo geometricâ perſpicuè poſſem demonſtrare, atque corporis animalis œconomiam.

Sed

Sed brevi propoſitæ difficultati reſpondeo, nullum prorſus *Corallii* genus eſſe plantam, at purum putum Minerale, ex multo ſale, & pauca terra potiſſimùm compoſitum. Hoc autem opus non refero in textricem animam vegetantem, antiquatam Peripateticorum fabulam : Exiſtimo quidem potiùs variorum ſalium cum terra aliiſque mixtionis principiis arietantium occurſu atque præcipitatione tàm nobile mixtum emergere, non ſecùs ac famigeratam illam incrementi tantum non extemporanei Chymicorum aut Philoſophorum (ut vocant) *Arborem Metallicam*, quæ Mercurii, & Argenti cupellati in aqua ſtygia priùs diſſolutorum, & aquæ communi dein innatantium ſubſidentiâ atque nexu, *per appoſitionem partis ad partem* accreſcit. Idem accidit in quibuſdam Cryptis ſubterraneis, ubi lento aquarum ſtillicidio minerales arbores, & fermè omnigenarum figurarum iconculæ efformantur. Provoco denique ad criterium veritatis hujus cogitationis, nimirùm ad *Corallii* ſalem per deliquium in cella vinaria ſolutum, quem in experimentum jucundiſſimum aſſervo in muſæo : ſiquidem ubi *Corallio ſale* prægnans liquor præ calore tempeſtatis paululum evaporat, concreſcit illicò reliquum, indefinitas imitatur perticas, veriùs ſylvam dixiſſem.

Cur autem vegetabilium trunci, caudices, & aliæ partes pro varietate generum, & ſpecierum determinatas eaſque varias ſortiantur figuras, ex

determinatè varia textura ſeminis in promptu cauſa repetenda eſt, quæ pro diverſa pororum figura ſuccum emittit, eoque diſponit modo & ſitu, quo inſpiſſatus, fibras, & ex his coadunatum truncum cum determinata figura componat, quaſi per modulum adigerentur illæ particulæ, & in certos diſponerentur ordines figuraſque.

Uſneæ (ut vocant, ni fallor) ſeu Muſci cranio humano identidem adnaſcentis cauſam judico ſalem volatilem de genere Armeniaci, qui multiplicibus corporis digeſtionibus, atque filtrationibus exaltatus, factuſque ſubtilis, unà cum penetrantioribus humoribus, tùm medullæ cerebri poros, tùm calvariæ pervadit, illique (tenuium adinſtar crinium) adnaſcitur: quod autem ex ſe gignat ſemen, neque id confirmat experimentum, neque ſubindicat ulla ratio in mixto tàm raræ, támque ſubtilis texturæ.

Datâ primâ occaſione mittam ad te *Lycium Gallicum*, *Halimum* verò *Dalechampii*, cum in manus meas venerit. Vale vir humaniſſime, & me amare perge. E muſeolo meo *Avenioni*. Datum 3. Idus Septembris, anni ab aëra *Chriſti* cIↃ IↃ c l x x.

CIN-

CINQUIE'ME LETTRE

A MONSIEUR PAUL BOCCONE

FAMEUX BOTANISTE.

MONSIEUR,

Comme vous connoiſſez mes occupations, je ne m'arreſteray point à vous faire mes excuſes, ſur ce que je n'ay pas répondu ſi-toſt, que je le devois, à la Lettre obligeante, que vous m'avez fait l'honneur de m'écrire.

Nous trouvons fort peu de choſes dans les Ouvrages de Monſieur Gaſſendi *touchant la* Vegetation; *pour* Deſcartes, *il n'en a point du tout parlé : mais ſi j'avois aſſez de loiſir, je pourrois bien ſuivant les principes de la veritable Phyſique, vous en expoſer clairement & Geometriquement le Syſteme, ou la maniere dont elle ſe fait dans les Plantes, de meſme qu'on la fait voir dans les Animaux.*

Cependant pour répondre briefvement à la queſtion que vous me propoſez, je dis, qu'il n'eſt point de Corail *qui ſoit plante; mais que c'eſt un pur mineral compoſé de beaucoup de ſel & de peu de terre. Quant*

*à ſa cauſe formatrice, ce n'eſt pas cette vieille Fable des Peripateticiens, l'*Ame vegetative: *mais plûtoſt une precipitation de divers ſels, laquelle ſuccede au choc, & au combat ou à la rencontre de la terre, & des autres principes des mixtes avec ces ſels. Il en eſt de meſme que de cét* Arbre metallique, *que perſonne n'ignore, & que tout le monde admire, à cauſe qu'il ſe fait en un inſtant, ſe forme, & s'augmente par la reſidence, & le noüement des parties de l'argent vif & de l'argent paſſé, plûtoſt par la coupelle, diſſous dans l'eau-forte, & jettez aprés dans l'eau commune; les parties de ce mineral, & de ce metal* s'appliquant, ou ſe joignant les unes aux autres. *On voit arriver la meſme choſe dans quelques grottes ſoûterraines, ou par une continuelle, & longue cheute des goutes d'eau, qu'on appelle* Stillicidium, *il ſe forme des arbres mineraux, & des corps criſtallins de toute ſorte de figures.*

Enfin, pour eſtablir la verité de mon ſentiment, je puis faire voir un ſel de Corail, *que je garde avec plaiſir dans mon Cabinet, lequel ſi on le jette dans l'eau, qu'on l'y faſſe diſſoudre, & qu'en ſuitte il ſurvienne une evaporation de cette eau par la moindre chaleur, ce ſel diſje, ſe coagule d'abord & ſe convertit en une infinité de petits baſtons, qui reſſemblent tres-bien à une petite foreſt.*

La raiſon pourquoy le tronc, la tige, & les autres parties des Vegetaux, ſelon la diverſité des genres, & des eſpeces, prennent determinément des figures differentes, ſe conçoit & ſe doit tirer de la diverſe tiſſure de

leurs

leurs ſemences, laquelle ſelon les divers pores, qu'elles ont, figure le ſuc qui en ſort, le range, & le diſpoſe, de ſorte que ce ſuc épaiſſi, ſelon la determination qui luy a eſté donnée, fournit aprés, & aux fibres, & au tronc, & aux autres parties de la Plante, comme ſi elles avoient eſté jettées au moule, & ſont parce moyen determinées à cét arrangement, & à ces figures qu'elles ont.

Pour ce qui eſt de l'Uſnée, oú de cette Mouſſe, qúi quelquefois naît, & ſe trouve attachée ſur le crane humain, ſa cauſe eſt un Sel volatil Armeniac, lequel apres pluſieurs digeſtions, & filtrations, devenu parfait & ſubtiliſé, mélé meſme avec les parties des humeurs les plus tenües & les plus penetrantes, paſſe à travers les pores du cerveau, & du crane, & reſte ſur celuy-cy, de meſme que de petits cheveux : Ny la raiſon, ny l'experience ne prouvent point que l'Uſnée produiſe aucune ſemence, & un mixte d'une compoſition ſi rare, & ſi ſubtile apparemment n'en a pas.

Par la premiere commodité je vous envoyeray le Lycium Gallicum. *Pour* l'Halimum de Dalechamps, *vous aurez, s'il vous plaiſt, patience que je l'aye recouvert. Je vous ſouhaite une parfaite ſanté, & vous fais une tres humble priere de m'aimer tousjours. Je ſuis,*

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant Serviteur

A Avignon le 9. de Septembre 1670.

GUISONY.

SIXIE'ME LETTRE

A MESSIEURS

Charles Hatton, *Ioh. Rayus*, *Robert Hook*, *Dr. George Smit*, *Dr. Daniel Cox*, *Dr Nehemias Grew*, & Monsieur *Oldenbourg* Secretaire de la Soçieté Royale de *Londres*.

Touchant la Nature du *vray Corail rouge*, & *blanc de Dioscoride*, & de ses Especes subalternes.

JE croy Messieurs, que l'opinion de ceux qui disent que le *vray Corail rouge*, & *blanc de Dioscoride* est tendre sous l'eau, & qu'il est meme produit par semence, semblable aux Plantes appellées *Frutex*, *subfrutex*, & Herbe est moins soûtenüe par les Naturalistes. Pour vous temoigner mon indifference, & que je ne me flate point touchant cette proposition je vous prie d'examiner si le *Corail* susdit est produit *par juxta position*, comme il arrive dans la plus grande partie

partie des Pierres, ou bien par quelque moyen approchant à la vegetation des Plantes. Il y a quelques Meſſieurs de Vos Compagnons de la Societé Royale qui ſoupçonnent, que le *vray Corail rouge*, & *blanc de Dioſcoride*, quoy qu'il ne croiſſe point par un ordre ſemblable à la Vegetation des Plantes, ils diſent neantmoins qu'il eſt produit generalement par le moyen d'un *Tartre Corallin*, qui ſe jette ſur des branches de Bois, ou des Plantes de la nature de l'*Antipates*, & d'autres parties des Plantes capillaires, & qu' avec le temps le ſel, qui eſt renfermé dans ce Tartre Corallin ayant penetré juſques au milieu du bois, change ces corps fibreux de la Plante en pierre endurcie, & en *Corail*, de la nature du meſme *Tartre Corallin*. Le ſentiment de ces Meſſieurs oppoſé au mien, touchant la production du *Corail* me donne ſujet d'examiner derechef mes obſervations, pour corriger mes fautes, & pour apprendre avec autant de plaiſir, que d'obligation envers eux, ce que je ne ſçavois pas juſques icy.

J'ay eſté d'avis, & j'en ſuis encore, que le *vray Corail rouge*, & *blanc de Dioſcoride* eſt produit *par juxta poſition* comme la plus grande partie des Pierres, & que ſes branches regulierement ſont produictes ſans l'aide des corps heterogenes, ſoit de bois, ou de fibres des Plantes nées dans la Mer. Neantmoins ſans craindre d'encourir la cenſure de leger, & d'inconſtant, s'il arrive qu' aucun

me puiſſe prouver, & montrer le contraire, jè ſuis preſt de changer d'opinion apres avoir imprimé en françois mes *Obſervations*, Sçachant, que les gens de bon ſens doivent ſuivre la veritè, ſans affectation de vouloir paroitre, beaucoup moins faire le bel Eſprit. Auparavant d'entreprendre une nouvelle diſſertation touchant la production du *Corail*, je ſouhaitterois que vous m'accordaſſiés de vouloir vous meſme faire reflexion ſur ce que c'eſt que le Vray *Corail rouge*, & *blanc de Dioſcoride* decrit par *Lobel*, par *Caſalpinus*, & par d'autres.

Ce que c'eſt que le *Corail baſtard*, & le *Porus Corallo affinis* de la nature du *Corallum album fiſtuloſum d'Imperatus*, *Corallum album ramoſum alterum Bauhini Pin.*, *Corallum album verrucoſum punctatum B. Pin. Corallum album ſtellatum d'Imperatus*, *Madrepora d'Imperatus*, *Corallis affinis Madrepora ramoſa B. Pin.*, *Porus cervinus*, *Eſcara marina*, *Corallis affine Alcyonium rubrum*, ou *Tubularia purpurea d'Imperatus*, *Corallium album ocultatum*, *Corallium aſperum candicans* an *Geſneri Gypſium Coralloides de Dominique Chabræus*, *Corallina multifida alabaſtrites*, & ſemblables.

Ce que c'eſt que la *Corallina fruticoſa recta alba B. Pin. Corallina Lutea punctata B. Pin. Corallina fruticoſa purpurea B. pin. Planta marina retiformis Cluſ. exot*; Et autres eſpeces de Corallines *grumoſo cortice*, leſquelles *Caſpar Bauhinus* a tres-bien remarquez

quez dans ſon Pinax, & qui ſont productions de la mer, ſouvent, *ligno intus duriſſimo, & nigro, cui cruſta obducitur aliis candida, aliis cinerea, alius rubens, teſtacea ſubſtantia.*

Ce que c'eſt que le *Muſcus capillaceus multifido albidus B. Pin.* avec ſes eſpeces, le *Muſcus maritimus, ſive Corallina officinarum B. pin.* le *Fucus, ſive Alga latifolia, Alga anguſtifolia, Fucus folicnlaceus maritimus* avec leurs eſpeces, deſcrites dans le meſme Pinax, dans l'Hiſtoire de *Joh. Bauhinus*, & dans *Chabræus*, a fin que vous ayez ſujet de prononcer ſeparément voſtre jugement ſur la *nature*, & ſur la *Compoſition* du *vray Corail blanc, & rouge de Dioſcoride* au milieu des autres productions de la mer : Pour en juger ainſi, & ſelon les termes de Mr. *Moriſon* tres ſçavant Herboriſte, *moyennant le livre de la Nature*, & les pieces du meſme *Corail*, produites tantoſt d'une figure, & tantoſt d'une autre.

Je ne dois point conteſter, que par fois l'on trouve des eſpeces d'Antipates, de Corallines, ou de morceaux de bois petrifiés, & environnés de ce *Tartre Corallin* ; au contraire je l'accorde aiſement, & par un motif d'obligation, parceque j'en ay meſme rencontré ; mais je croy qu'il eſt accidentel, & non pas regulier parmy les productions de la Nature. J'ay remarqué qu'il n'y a point de neceſſité de bois, & de fibres des Plantes pour dreſſer, & pour baſtir les branches dans le *Vray Co-*

Corail, à cauſe que pour ſon ordinaire il commence à ſe produire, à croiſtre, & à ramifier *par application*, *ou par juxta poſition*; & ſi l'on vient à dire que le principe du *Corail* ſoit le *Tartre Coralin*, il ne me reſteroit que d'examiner comment les pierres, & les corps mineraux ſe diſtribuent en branches; Cette premiere impreſſion ou premiere delineation eſt plus ſenſible dans les eſpeces du *Corallum album Stellatum d'Imperatus*, parce que l'on y voit les couches eſtoillées, relevées, ſeparées, & eſtendues ſur d'autres couches de la meſme nature, & par là on apperçoit, que leur production eſt faite par une application de petites parties jointes, & compoſées enſemble d'une figure d'eſtoille creuſe, petite, & rayonnée, & par là je prens ſujet de donner au jour dans quelque temps une jolie Obſervation touchant la nature, & la production d'un autre eſpece d'*Aſtroites* avec les marques étoillées plus petites que celles qui ſont repreſentées par l'aggregation des tuyaux de la *Madrepora*, & que quelquefois elles ſont moins regulieres de l'autre, dont je promet de vous écrire.

Pour mieux me faire entendre, je ſuis contraint de vous faire le recit de la Nature du *Tartre* qui environne le *vray Corail de Dioſcoride*, & la nature de l'autre, qui environne les eſpeces des *Corallines fruticoſes*. Je trouve donc que le *Tartre* qui environne les Corallines fruticoſes eſt ſterile, & demeu-

re

re pour l'ordinaire comme une crouſte, ou comme une couche de Vermillon ſur les branches des eſpeces d'Antipates, & ſur des plantes ligneuſes; ou ſi vous voulez ſur des Corallines, laiſſant le bois dans ſon eſtre, & ſans augmenter les parties, & les couches du Tartre ſuſdit, & cela arrive, à ce que je croy, pour eſtre compoſé de parties impures, groſſieres, & non fixes. Il arrive tout au contraire du Tartre Corallin, que produit le *Corail rouge, & blanc de Dioſcoride*, parce qu'il ſe fixe, s'augmente, croît, & ramifie *par juxta poſition*; & à cauſe de cela prevoyant les equivoques j'ay ſpecifié que mes obſervations concernent la nature du *vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride*, & non pas ce qui regarde la nature, & la production du Pſeudo Corail, des *Coralloides fruticoſes*, de la *Palma marina retiforme* du *fucus*, du *Muſcus marinus* dit Coralline des boutiques, & de ſemblables.

Je partageray le *Corail* en quatre eſpeces principales, ſous leſquelles l'on y trouve d'autres eſpeces ſubalternes, que je marqueray derechef icy pour les faire examiner attentivement. l'Eſpece la plus noble eſt le *Corail blanc, & rouge de Dioſcoride*, laquelle eſt compoſée de parties pures, delicates, & fixes, unies au dedans & par le dehors, qui eſt la cauſe pourquoy il prend un tres bon poliment: il eſt caſſable a peu pres comme le voirre, & il a du poids, à ce que je croy pour eſtre rempli de ſel.

En

En deuxiéme lieu je rangeray l'eſpece du *Corail verrucoſum punctatum*, le *Corail ſtellatum*, & ſes eſpeces ſubalternes, qui ſont compoſées de parties groſſieres, impures, & qui ſont dans la ſurface, remplies de pores ronds, & eſtoillés, il produit des branches ſemblables à ſoy meſme, & l'on remarque dans le milieu de toutes ſes parties, que la ſtructure, & la compoſition eſt diſpoſée en rayons, ſemblables à ceux qu'on voit dans les pierres des *quilles*, appellées *Belemnites*, & *Lapis Lyncis*, lors qu'elles ſont coupées, par le miliêu.

Je conteray pour une troiſieme eſpece la *Coralline fruticoſa* de *Lobel*, & toutes ſes eſpeces ſubalternes; qui dans le fond ne ſont autre choſe que Plantes ligneuſes de la mer, ou des Eſpeces d'Antipates, environnées d'un Tartre Coralin, quelquefois d'une couleur, & quelquefois d'une autre, ſçavoir, rouge, blanc, jaune, ou citrin, & purpurin.

En dernier lieu je mettray la *Coralline officinarum*, ou *Muſcus maritimus*, & ſes eſpeces ſubalternes, leſquelles ſont molles, fragiles, & flexibles, ou bien articulées; & d'autres membraneuſes de la nature du *Quercus marina* de *Cluſius*, qui en toutes les apparences ſemblent eſtre produites par ſemence, comme les plantes de la terre, quoy qu'elles ſoyent chargées de ſel; & nous les pourrons appeller *Corallinæ Herbaceæ*; Cependant ces deux dernieres eſpeces que nous venons de marquer,

quer, ont été à mon avis nommées *Coralines*, & *Coralloides* à cauſe de leurs branches, ſemblables à celles du *vray Corail*, ſoit pour la couleur, ſoit pour la crouſte Coralline, qui les environne: Je voudrois, Meſſieurs vous diſpoſer à examiner avec moy encore unefois, ſi le *Vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* n'eſt autre choſe qu'une crouſte Coraline, que petrifie le bois, & les Plantes où elle ſe trouve couchée, & entée. Car ſi vos Meſſieurs conviennent avec moy de cela, c'eſt a dire que le *Corail de Dioſcoride* n'eſt autre choſe qu'une crouſte que petrifie le bois & les Plantes, il s'enſuit inconteſtablement qu'il n'eſt en aucune façon Plante, & vegetable: parceque cette *crouſte*, ou *Tartre Coralin* étant une matiere impure, pierreuſe, ſans aucune tiſſure de fibres, & de tuiaux, ne peut jamais produire ſemence, ny multiplier par là ſon ſemblable, & c'eſt la meſme choſe que ſouſtenir, que le *Corail* ſoit produit par *Incruſtation*; ou *par juxta poſition*, comme les Pierres de Bezoard. Je trouve donc que toute l'oppoſition de Meſſieurs vos Collegues, quoy que fort embaraſſante, n'aboutit qu'à diſputer, ou à conteſter, que le *Vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* ne ſe peut produire, & meſme ne peut ramifier, ſans l'aſſiſtance de quelque plante, ou fibres, ſur leſquelles, par neceſſité elle eſt tousjours placée, & entée. Pour ma defence je me ſerviray de quelque reflexion, & de quelque experience.

ce. J'ay diſſequé pluſieurs morceaux de branches de *Millepore d'Imperatus*, ſans y avoir trouvé aucune fibre, ny ſigne de bois; & la meſme experience m'arriva en diſſequant le *Corallium minus ſtellatum album d'Imperatus*. Et plus ſi la dite *Millepora*, & le *Corallium ſtellatum*, ou *punctatum* ne peuvent eſtre mis, que ſous le genre du *Corail*, à cauſe de la ſtructure, & des autres parties eſſentielles, & ſimilaires; par là nous accorderons auſſy, que le *vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* doit, & peut produire des branches ſans l'aſſiſtance d'aucun bois, ou de fibres des Plantes de la mer. Voyci une autre reflexion, qui favoriſe beaucoup ma propoſition : ſi Meſſieurs vos Collegues jugent, que le *Corail* eſt produit par le moyen d'un Tartre Coralin, couché ſur des Plantes, ou ſur le bois, ſans l'apperçevoir, ils avouënt, que le dit *Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* ſe produit par *juxta poſitionem*, & par ce raiſonnement, il me ſemble que d'orſenavant avec plus de fondement l'on doit plutoſt mettre le *Corail* ſous le genre des Pierres, que ſous celuy des Plantes; Je vous ay fait examiner les degréz de la premiere delineation, ou premiere application, & la ſuite de la fixation du *Corail rouge* ſur un morceau de bois comme un exemple, & comme une conjecture fort ſenſible, & parce que l'on y voit placé le bois de la maniere qu'eſt la meche de coton au milieu d'une chandele de cire : ces Meſſieurs auront peut eſtre,

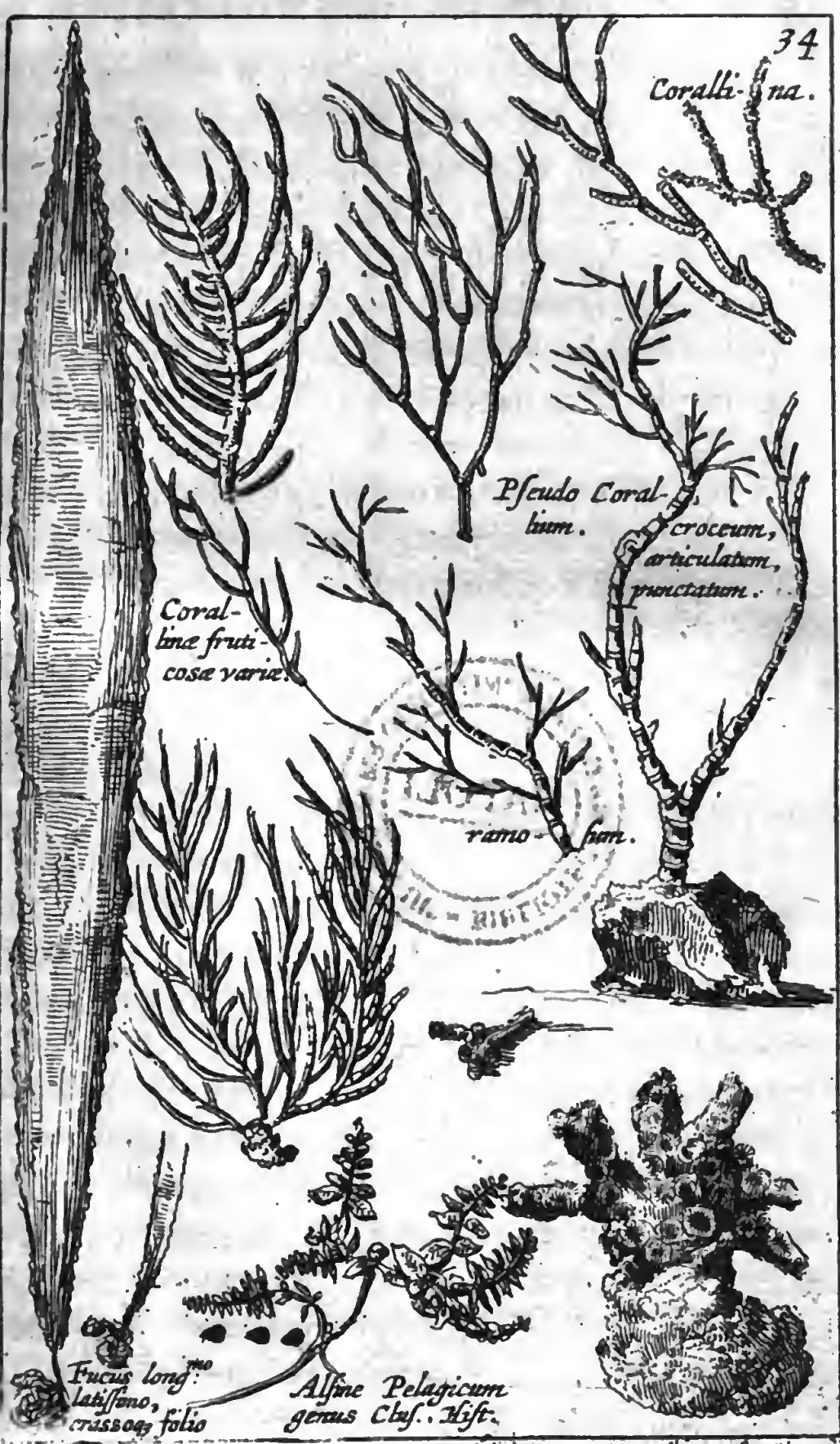
eſtre, où que le *Corail* generalement eſt produit par le moyen d'un Tartre Coralin, qui ſe jette ſur des branches de bois, des fibres des plantes, & ſemblables, & qui change, & petrifie en ſuite le bois; Je vous prie, neantmoins de vouloir examiner les degréz A B C & de ſa production, & de ſon endurciſſement ſur le meſme exemplaire qui vous a fait naiſtre de la difficulté. Pour vous marquer Meſſieurs, que tout cela eſt accidentel, & n'eſt point regulier dans la production du *Corail*, je vous dis, que le *Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* ſe trouve produit ſur des briques, ſur des coquilles &c.

J'ay d'autres conjectures, que le *Corail* ramifie, & produit des branches ſans l'ayde des fibres, & des plantes de la mer. Si vous cherchez dans le *Corallium album d'Imperatus*, & ſemblables, vous remarquerez en quelques endroits qu'il y a des couches eſtoillées; & ce qui eſt bien rare, & curieux, c'eſt que les figures creuſes, & regulieres, qui ſont eſtoillées, ſont placées ſi juſtes en ſymetrie ſur d'autres couches, qui demeurent par deſſous, qu'il eſt impoſſible de les pouvoir imiter par l'art, & de faire une architecture ſemblable. Par là donc l'on peut conclure, que le *Corail* eſt baſty par application des parties regulieres, ou *par juxta poſition*. A la ſollicitation de Monſieur *Stenon* j'ay derechef examiné la *Madrepora d'Imperatus*, & j'ay trouvé que ſa premiere delineation eſt un aſſemblage de parties de figures eſtoillées avec un *diſcus* ou grande concavité

vité au milieu, au tour duquel s'elevent les parties rayonnés,& poreuſes d'une maniere comme ſi elles êtoient pouſſées par deſſous en haut, & il arrive par leur moyen, & par leur ſtructure la compoſition des tujaux pleins de pores eſtoillés dans toutes les eſpeces de *Madrepora*, *Millepora*, *Pſeudo coralium album d'Aldrovandus*, & de ſemblables; & je demeure tousjours par cette autre conjecture dans la croyance, que le *vray Corail rouge*, *& blanc de Dioſcoride*, & le *Corallium album punctatum*, & leurs eſpeces cy-deſſus nommés peuvent ramifier ſans l'ayde des corps heterogenes de plantes, ou de fibres,& que leur production eſt *par juxta poſition*.

Il y a un *Pſeudo-Corallium croceum* articulatum punctatum ramoſum, le quel eſt pierreux, fort poreux, & dans le milieu eſt d'une couleur rouge d'eſcarlatte qui panche au crocus. Depuis le pied juſques au bout des branches ſe diviſe en petits morceaux, longs de la largeur d'un poulce, ou environ, & chaque morceau par les bouts eſt rond. La matiere qui eſt entre l'une, & l'autre articulation, & qui ſert à les joindre, eſt jaunaſtre, & plus molle, & par la il arrive qu'ils ſont fort aiſés à ſe diviſer. Il n'eſt point troüé dans le milieu, commé eſt celuy qu'a deſcript *Imperatus*, au contraire il a des parties plus dures; & moins poreuſes que tout le reſte du corps coralin, qui eſt ridée a la ſurface.

Les pores dont ce *Pſeudo-Corallium* eſt remply ſont prez qu'ovales, & creuſes: & ayant fait limer, & ar-


Coralli-na.
Pseudo Coral-lium.
croceum, articulatum, punctatum.
Coral-linæ fruti-cosæ variæ.
ramo-sum.
Fucus long.mo latissimo, crassoq; folio
Alsine Pelagicum genus Clus. Hist.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

& arrondir le *Vray Corail rouge de Dioſcoride*, ceaux tuycy j'ay trouvé que le premier avoit la ſurface liſſe, & poliè, ſans pores remarquables, & êtoit plus peſant : mais dans celle du *Pſeudo Corallium* on y voit beaucoup de fentes, ou pores ſans l'ayde du microſcope, & ſembloit comme un morceau d'os carieux arrondi; a cauſe des vides, & des pores qu'il a cede ſous la lime, ce qui fait voir qu'il eſt plus tendre : Et dans les branches plus minces, qui ſont en haut on y remarque ſouvent une crouſte jaune, delicate, tomentoſe, ou veloutée, laquelle eſt parſemée de points, ou taches rouges, & qui ſont diſpoſées a l'oppoſite de chacune articulation : Ayant examiné les ſuſdites taches avec le microſcope il me ſembloit voir des parties de *Corail* rayonées, & j'obſervay auſſy qu'elles etoient creuſes dans le milieu, & qu'elles penetroient le deſſous de la crouſte, qui enviloupe la ſubſtance coraline.

J'ignore ſa naiſſance, & je ne puis determiner aucunement s'il eſt corps petrifié, ou bien produit comme les autres eſpeces des *Corail verrucoſum punctatum, ſtellatum, poroſum*: Ceux qui l'examineront dans les lieux meſme où il ſe produit, & le verront ſortir fraiſchement de la mer pourront conjecturer mieux l'ordre de ſa production par les parties dont il eſt compoſé, & par les degréz de leur application; Ce pendant toutes les circonſtances que je vien de vous rapporter, font voir qu'il eſt fort different du *Vray Corail rouge de Dioſcoride*, & des eſpeces de *Corallines fruticoſes de Lobel.*

Le morceau plus grand que j'ay veu eſt de la hauteur de deux pieds, & gros dans le commencement d'un poulce : & la premiere fois que je le vis à *Amſterdam* ce fut chez Mr. *Jean Brayne* Droguiſte, & chez Mr. *Swammerdam* Pere de cet Illuſtre Obſervateur des Inſectes, qui ont un tres beau Cabinet de Choſes Naturelles.

Si le vray *Corail* n'eſt autre choſe qu'un Tartre Coralin qui ſe couche ſur des branches, ſur des fibres de plantes, & ſemblables, & qui petrifie tous les corps qui l'environne, il arriveroit que la ſubſtance du Tartre Corallin aboutiroit avec le bois, mais je trouve que le Tartre dont Meſſieurs vos Collegues parlent, ramifie, & ſe diſpoſe en branches, & il pouſſe bien plus haut que le bois & les fibres & meſmes j'ai obſervé des petites productions de *Corail rouge* ſur des autres corps, ſçavoir ſur des coquilles, ſur des pierres, & ſur des briques, & il ſemble que leur commencement ſoit une matiere glutineuſe comme de la cire fondüe. J'ay encore fait d'autres remarques pour defendre ma propoſition, & faire voir en meſme temps que la conjecture de ces Meſſieurs ne peut nous ſatisfaire : Dans le milieu de la Lettre eſcritte à Monſieur *Deuys* vous trouveréz ces mots. Dans la partie B le *Corail* eſt moins parfait, & le bois quoyqu'il ſoit plus endurcy n'eſt pas pourtant petrifié ; ce qui ſe connoit par une petite fente dans le *Corail* qui penetre juſques au bois. Vous avéz

dans

dans le Muſæum de voſtre Societé les morceaux originaux qui ont fourny beaucoup à mes Obſervations, & pourrez examiner ſi le bois deſcouvert à la dite Lettre B eſt petrifié, ou non; en cas qu'il n'ait eté petrifié par le Tartre Coralin il faudra avouër qu'il luy eſt indifferent de ſe trouver ſur du bois, ou ſur d'autres corps; & que le bois n'eſt point neceſſaire pour la compoſition, & pour la conſtruction du *Corail*, & de ſes branches.

Les productions de la mer, appellées *Eſcara marina*, *Rete pora*, *Porus cervinus*, *Frondipora*, *Corallium obtuſum cornucervi referens*, *Corallium album fiſtuloſum*, *Corallium grumoſum ſtellatum*, *Muſcus lapideus maritimus*, *Corallina lapidea ad ſuperficiem roſea* & beaucoup d'eſpeces de *Corail oculatum* nous font comprendre que dans l'Eſpece du *Corail* la nature produit des branches ſans aucune aſſiſtance du bois, ſoit par la compreſſion de l'air, ſoit par la figure du ſel. Pour les rides, que l'on trouve à la ſurface du *Corail*, & qui ſont ſous le Tartre rouge, ſemblable à une couche de bol d'Armenie, dont j'ay parlé dans la lettre de Monſieur *Guiſony* ſur le nom de *Muſcus*, *& Fucus*, toutes les apparences font voir qu'elles ſont ainſi formeés par des pores etoillés; & je ſuis ſur le point de le croire par le moyen de l'Obſervation faite, que la premiere delineation du *Corail rouge*, *& blanc de Dioſcoride* eſt une matiere glutineuſe, & rouge, qui fait N pluſieurs creuaſſes étoillées, & qu'en ſuite il

produit des branches homogenes *par addition de parties de ſel*, ou *de terre*. Dans des morceaux du *Corail fiſtuloſum ſtellatum album*, & de la *Madrepora ramoſa* l'on y peut remarquer plus aiſement, que les pores etoillées, & les elevations, ou eſcroiſſances ſpongieuſes ſe diſtribuent en branches. Toutes les eſpeces de *Corallium*, & de Corallines ſont determinées dans leur figure, & dans leur dureté; & ſi les ſels, & les parties heterogenes ne ſe meſlaſſent avec les homogenes il n'arriveroit jamais aucune monſtruoſité dans ces corps, & dans d'autres productions ſublunaires.

Le Tartre Corallin qui produit les eſpeces de *Corail baſtard* cy deſſus marqué, ſe jette quelques fois ſur des fibres capillaires, & produit auſſy une autre eſpece de Coralline punctata de la groſſeur d'une groſſe eguille de couturier, elle a des branches articulées, rondes, & groſſes ſemblables à un vers a ſoye de l'age de trois jours, & quelques fois delicats comme des *Vermichelles de la Ville de Sacca*. Les bouts de ces articulations ne ſont point capitati, ou tumefacti, & toute la figure de cette Coraline n'eſt pas plus haute que trois ou quatre onces; & de plus le meſme Tartre produit un autre eſpece de Coralline qui eſt baſtie auſſi ſur des fibres capillaires, & ſemble qu'une grande quantité des grains de ſable, ou de Tartre Coralin de la groſſeur des lendes que produiſent les poux eſt diſtribué, & appliqué ſur les dites fibres: ſi c'eſt un com-

commencement de *Corallium album poroſum*, ou non, je ne puis point l'aſſeurer parceque c'eſt une production le plus ſouvent tres petite, & de figure determinée, & ellé eſt tres differente de l'*Erica marina* de *Cluſius*, & des Corallines des Apoticaires que *Bauhinus* dans le *Pinax* appelle Muſcus marinus, ſive Corallina Officinarum. Je les ay trouvé dans la mer mediterranée, & ſi je vous fais le recit de ces petites bagatelles ce n'eſt que pour vous faire voir combien d'eſpeces de Corallines on trouve dans le fonds de la mer differents, les uns des autres qui ſont produits par un ordre different, du *vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride*, qui eſt dans le milieu ſolide, ſans pores apparentes, & qui *produit des Branches ſans l'ayde des fibres.* Lors que je me rendis a *Harvich*, en attendant le Paquet-Boot pour paſſer en *Hollande* je prins le temps que la mer fut baſſe pour viſiter les lieux, qui ſont ordinairement couverts, & plains des eaux ſalées, & m'avancant au bord de l'eau, qui eſtoit alors fort retirée, je rencontray par le chemin ſeulement quelques *Muſcus*, *Fucus*, Corallines des Apoticaires, & quelques eſpeces de *Quercus Marina*; je prins garde apres avoir laiſſé en derriere le ſable, qui eſt ordinairement entre le bord, & le fonds de la mer, ce que c'etoit que l'on trouve dans le lit de la mer, & je trouvay quantité de caillioux, & des rochers, & qui pouſſoient quelques *Muſcus Maritimus*, & d'autres pro-

ductions cy deſſus marquez; & de plus j'obſervay qu'il y avoit fort peu de ſable, & point de terre, n'y de boüe: Ayant envie de paſſer plus outre, & d'aborder les eaux meſmes de la mer, qui etoient, comme je vous ay dit, baſſes, & fort eloignées des termes de ſon eſtendue, je ne pûs pourtant avancer beaucoup de chemin a cauſe que les caillioux, & les Rochers eſtoient couverts d'une eſpece de gluten, ou de viſcoſité a peu pres ſemblable a une matiere unctueuſe, ou de ſavon, qui me faiſoit de temps en temps gliſſer, & tomber. Si le reſte du fonds de la mer eſt de meſme, & que le pavez, ſur quoy nagent les eaux ſalées, ne contient *que des cailloux*, *des Rochers*, *& de la matiere glutineuſe*, nous pouvons auſſi raiſſonner, qu'une partie des Plantes ne ſe nourrit, que *de ſel* qui eſt dans les eaux de la mer, & *du gluten* qui ſe trouve dans la ſurface des rochers; J'eſpere que vous fairez quelques particulieres reflexions touchant la nature de *ce gluten*, *& des ſels*, qui ſont meſlées dans les eaux de la mer pour en tirer quelque ſolide jugement ſur la production du *Corail*, & des eſpeces du *Muſcus maritimus*, *Fucus maritimus* & ſemblables. Puiſque je ſuis dans la mer vous ne trouverez, pas peut étre, mal à propos que je vous face le rapport d'autres Plantes que j'ay obſervé ſçavoir un *Fucus* ſemblable à l'*Alga Gigantea* d'*Imperatus*, & le *Fucus longiſſimo*, *latiſſimo*, *craſſoque folio*, que l'Illuſtre Coriſée des Herboriſtes

riſtes, *Caſpar Bauhinus* a deſcrit dans le *Prodromus*. A la deſcription qu'il en a fait, je ne puis ajouter autre choſe ſi ce n'eſt, que la racine quelques fois eſt attaché ſur un petit cailliou, & quelques fois ſur deux Caillioux, & que les fibres qui attrappent, & arreſtent les dits Caillioux ſont ſemblables aux ongles d'un oyſeau lors qu'il embaraſſe quelques corps, & ſi par hazard le Cailliou ſe trouve hors des fibres de la racine de ce *Fucus*, dans ce rencontre la racine entiere ſemble en quelque façon à une petite Plante de Roze de Hiericon ſeiche ſans fueilles: Voicy le reſte de ſa deſcription qui eſt à la pag. 154. & qui vaut bien la peine de l'inſinuer ici pour eſtre fort exacte. *Fucus longiſſimo, latiſſimo, craſſoque folio, radice eſt brevi, ex craſſis fibris compoſita, ex qua pediculus craſſus, rotundus, ſemi palmaris prodit, qui in folium expanditur: folium unum ingentis longitudinis, pedes aliquot, & ulnas excedit, (rarius ex una radice duo folia, ejuſdem omnino forma, & longitudinis) & latitudine uncias quatuor ſuperat, ejuſdem feré per totum folium, principio excepto, latitudinis, in medio æqualiter planum, ad utrumque vero latus parum convolutum, tortuoſum, & ſinuoſum, obſcure virens, craſſum, & dum terræ adhuc affixum, tactu forma gelatinæ, viſcoſum, & madidum: quare, propter nimium madorem vix aſſervari poteſt, licet ſæpius Soli exponatur: nam quoties chartæ reponitur, mador iſte cum foetore recrudeſcit, ita ut a corruptione non niſi poſt*

aliquot ſeptimanas, donec planè ſiccetur, ſervari poſſit.

Je ne puis m'imaginer d'ou vient que quelques Plantes, qui ſont pleines d'une humeur graſſe, & viſceuſe ſemblables a l'*Aloe Africana*, a l'*Opuntia*, a la *Scilla*, aux eſpeces de *Sedum*, de *Telephium*, & ſemblables, produiſent tousjours les feuilles ſans aucune coupeure, que les Botaniſtes appellent *folia Laciniata, Multifida, diſſecta.* Ceux qu'ont ecrit touchant la Vegetation des Plantes auront, peut eſtre, fait la meſme reflexion, & en pourront parler mieux que moy moyenant les diſſections qu'ils ont frequentées dans les Plantes.

A l'entour de la Ville d'*Harvich* naiſſent quelques Plantes curieuſes, & entr'autres j'ay trouvé une grande quantité de *Glaux exigua maritima de Lobel*, & de l'*Alſine Pelagicum genus Cluſ. Hiſt.*

J'ay ecrit Meſſieurs mes ſentiments juſques icy touchant la nature du *Vray Corail Rouge, & Blanc de Dioſcoride* dans la ſeule confiance que vous m'accorderez voſtre protection & que vous me ferez juſtice comme des perſonnes ſçavantes, & equitables, & en ce faiſant vous me donnerez ſujet de continuer a me dire ſans aucune reſerve

MESSIEURS,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur

D'Amſterdam ce 23. Octobre 1673.

BOCCONE.

AD-

ADVERTISSEMENT.

POur apprendre ſans peine les proprietez du Corail, *& en combien de façon il faut le preparer pour l'uſage de la medicine, l'on pourra lire* Joannes Ganſius *imprimé à* Francfort *l'année* 1630. 12. *& ceux qui voudront examiner quelque choſe touchant la Vegetation des Plantes qui a eſté propoſée dans la premiere Lettre, l'on pourra feuilleter le Chevalier* Digby, *le Dr.* Highmore, *Monſieur* Grew, *& Mr.* Rob. Sharrock Anglois; *Mr.* Jean Baptiſte Denys, *Medecin à* Paris, *qui en à parle dans ces Conferences, & dans ſes Memoires ſur les Arts, & ſur les Sçiences Preſentées à Monſeigneur le* Dauphin, *& l'Anatomie des Plantes, que M.* Malpighi *aura mis a preſent au jour comme il a fait eſperer a tous ſes amis.*

SEPTIE-

SEPTIE'ME LETTRE

à Monſieur

L'ABBE' BOURDELOT,

Seigneur de *Condé* & *S. Leger*, à *Chantilly*. Touchant l'embrazement du *Mont-Etna*.

MONSIEUR,

Je n'avois point de paſſion plus grande, lorſque j'eſtois en Italie *que de voir cét homme illuſtre de qui la Renommée publioit des choſes ſi avantageuſes; & preſentement que j'ay eu l'honneur de vous voir, je voudrois bien apprendre à tout le monde ce que cette Renommée n'a point encore dit de vous: Mais, Monſieur, d'exprimer le ſecret que vous avez de faire toutes choſes d'une maniere inimitable, il me ſeroit impoſſible, vous le ferez vous-méme, répondant à la Lettre que je vous écris ſur ce que j'ay vû du dernier embrazement du* Mont-Gibel, *afin que vous ayez la bonté de me faire part des Remarques curieuſes que vous avez ſur ce ſujet, & des raiſonne-*

nemens que vous y faites, qu'on m'a dit étre fort ſinguliers. Vous ſçavez que la violence du feu a eſté ſi grande cette fois, que s'étant fait une nouvelle ouverture, il a pouſſé ſes flâmes juſques aux murailles de Catagne. *Le danger étoit grand, puis qu'elles entrainoient les maiſons & les Palais qui ſe trouvoient à leur paſſage : Et on ne pouvoit gueres s'en approcher plus prés que de quarante pas. Neantmoins la curioſité m'ayant fait chercher des lieux & des occaſions propres à mon deſſein, j'eus aſſez de bon-heur pour voir ces horribles flâmes à la diſtance de quelque quinze ou vingt pieds. La matiere embrazée eſt fort peſante ; elle s'enflâme & ſe fond, & elle paroit étre de la conſiſtence du* machefer, *ou de l'écume de fer, lors qu'elle ſort du fourneau des Fondeurs : Ce qui me feroit conjecturer qu'il y auroit quelque mélange de metal avec du ſouffre, du bitume, & du ſalpetre. Et ce qui ſemble appuyer ma conjecture, c'eſt que quand cette matiere touche une pierre, de quelque groſſeur, & de quelque nature qu'elle ſoit, elle l'embraze, & la convertit en ſa ſubſtance : Quand la chaleur s'en eſt retirée, il reſte une matiere qui eſt auſſi ſemblable à du* machefer, *tant en couleur qu'en conſiſtence, & qui quelquefois eſt poreuſe, & quelquefois ne l'eſt pas. Je trouve a propos de vous advertir, que les* Pierres cendrées, *qu'on trouve en beaucoup d'endroitz proche de la Ville de* Catagne, *& autour du* Mont-Etna, *& qui ſont appellées par les gens du pays* Sciara, *ou* Chaara *ni ſont autre choſe*

ſinon

ſinon des reliques funeſtes des anciens embrâzements : Cela poſé, & comme tout le monde avoüe par la preſente experience, il faut donc dire, que dans ces Sciares *il y ſoit demeuré cachées beaucoup des parties des* ſels nitreux, *& des* ſouffres arſenicales, *qui donnent la facilité au feu de s'inſinuer, & d'embraſſer ſoudainement les dites* Chaares. *Pour concevoir la maniere en laquelle je l'ay veüe couler & ſe jetter dans la campagne, il faut ſe figurer un torrent de feu de la hauteur d'environ huit a neuf pieds, & large peut-eſtre d'une lieüe, plus ou moins ſelon le païs, & le tout à proportion. La ſurface paroit de couleur cendrée, ſous laquelle on voit la matiere embrazée : ſelon qu'elle eſt pouſſée par celle qui vient de la ſource, la ſurface ſe creve, ce qui eſt crevé tombe, & continüant toûjours de la meſme maniere, elle s'avance ſelon l'impetuoſité dont elle eſt pouſſée ; Et pendant le temps que j'y demeuray, qui fut d'une heure ou environ, cette matiere embraſée n'avança pas plus d'un pied & demy. On m'a fait rapport, que la terre qui eſt au-deſſous eſt brûlée juſques à la hauteur de trois palmes Siciliennes, ou bien de demy aulne ; & que dans les journées ſuivantes, l'impetuoſité eſtoit ſi grande, & la matiere ſi liquide, qu'elle couloit comme du plomb fondu ; je ne me trouvay pas là pour lors, parce que je ſongeay à me tirer de ce danger. Je fus à* Meſſine, *où j'eſtois adverty tous les jours par mes amis de* Catagne, *des accidens de cet embraſement. Quelque temps aprés que le feu fut eſteint, il parut ſur la ſurface*

face de cette matiere ferrugineuſe une grande quantité de Sel Armeniac; *Ce* Sel *eſtoit quelquefois d'une couleur jaune de* ſaffran, *quelquefois de* citron, *& quelquefois tout* blanc, *mais en telle ſorte, que nous ſommes aſſeurez que cette matiere a pouſſé au dehors du* Sel Armeniac *en grande abondance. Et de plus j'ai receu par pluſieurs fois de mes amis du* Sel Armoniac *de l'epaiſſeur de deux onces, plus fixe, qu'a l'ordinaire, & dans la ſurface il eſtoit tantoſt emaillié d'une couleur* verte *ſemblable au* Vert de gris, *& tantoſt à celle du* Vitriol; *par la nous ſommes aſſuré du* Sel Armeniac, *de la teinture du* Souffre, *& de celle du* Vitriol: *pour prouver ſi la teinture* Crocea *eſtoit une matiere arſenicale, j'ay eu la curioſité de la faire avaller a un chien parmy de la viande maſchée il n'a pas laiſſé que de vivre apres l'avoir mangé ſans en avoir receu aucune incommodité.*

Voila ce que j'en puis dire plus certainement; je croy que ce peu ſuffit pour ſatisfaire voſtre curioſité, & vous témoigner que je ſuis de tout mon cœur,

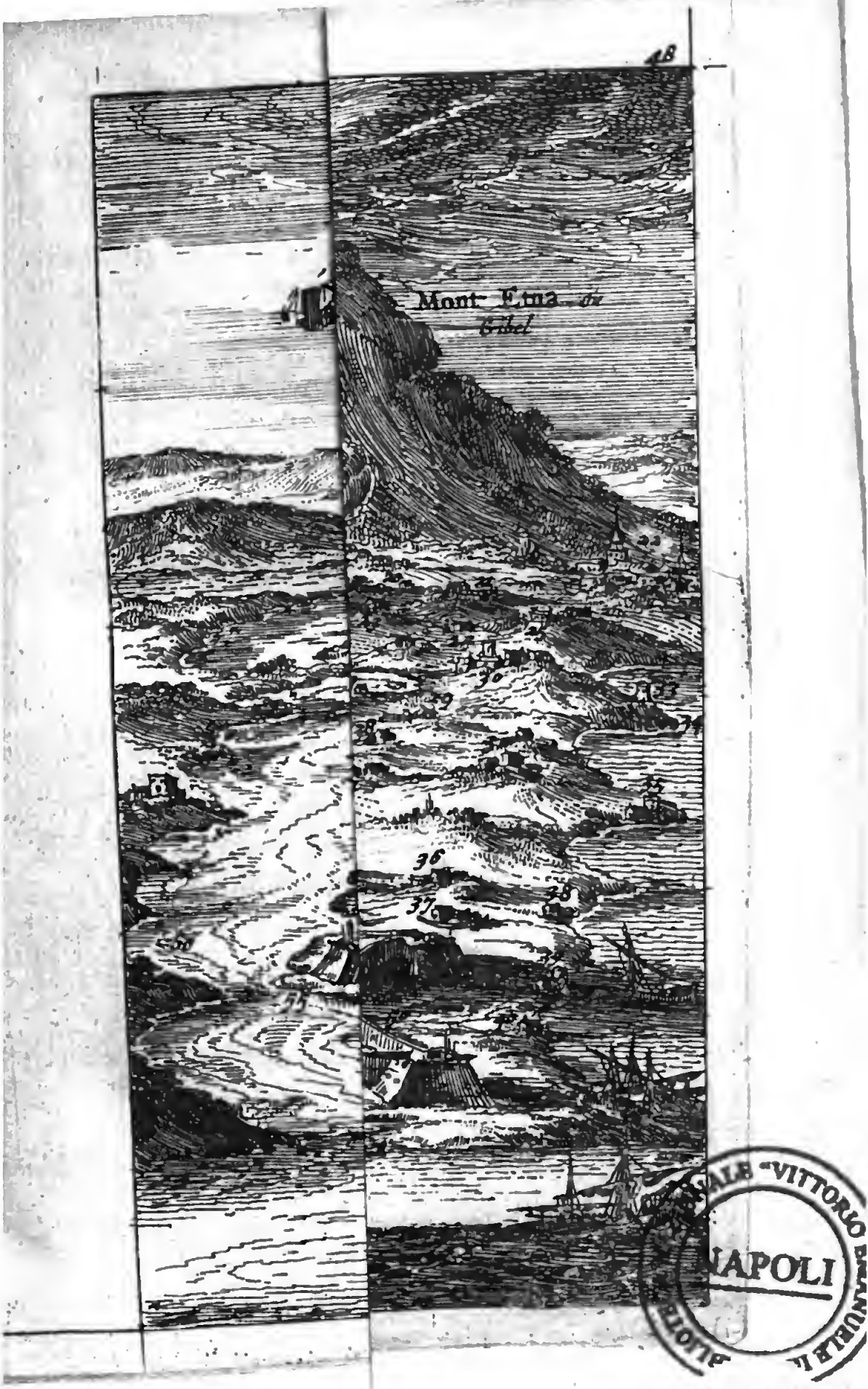
MONSIEUR,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant Serviteur

BOCCONE.

La repreſentation du *Mont Gibel* ou *Etna*, & de la Ville de *Catagne*. Situation de la nouvelle Ouverture dudit *Mont Gibel* & des Villages qui ſont du Reſſort de *Catagne*, & qui dependent du *Senat de lad. Ville*; avec l'explication des lieux qui ſont les plus conſiderables.

1 *Catagne.*
2 La *Guardia*, & *Pucielli*, de 1000. perſonnes.
3 *S. Antonino* 700. perſon.
4 *Malpaſſo* de 7000. perſon.
5 *Campo Rotondo* de 1500. perſonnes.
6 *Miſterbianco*.....
7 *S. Pietro*, de 1000. perſonn.
8 *S. Philippo.*
9 *S. Jouan Galermo*, de 500. perſonnes.
10 *La Nuntiata.*
11 *S. Joſeph.*
12 *Lombardelli.*
13 *Maſcalucia* de 500. perſonnes.
14 *Li Plachii* de 400. perſonnes.
15 .....
16 *La Pidara.*
17 *Nicoloſi* de 1000. perſonnes.
18 *Trecaſtagne.*
19 *Via Grandi.*



NAPOLI

20 *S. Antoni.*
21 *Santa Lucia.*
22 *Ville de Jaci.*
23 *La Punta.*
24 *Bonacurſi.*
25 *La Catîna.*
26 *Vattiati.*
27 *Saſanu.*
28 *S. Gregori.*
29 *Val Verde.*
30 *L'Aſſicurſu.*
31 *Nizzeti.*
32 *S. Nicolo.*
33 *Caſtel di Jaci.*
34 *Faragliuni.*
35 *Lognana.*
36 *Carmeno.*
37 *Beato Gaetan.*
38 *S. Giovanni.*
39 *S. Franciſco di Paula.*
40 *Salvatore.*
41 *S. Solito.*
42 *Ricapero.*
43 *Carcaredda.*
44 *S. Domenico.*
45 *Speranza.*
46 *Concordia.*
47 *Maſteſana.*
48 . . . . . .

49 *Porta de Jaci.*
50 *Porta di Fera.*
51 *Porticello.*
52 *Porto.*
53 *Canali.*
54 Le *Chaſteau ou Fortereſſe* de la Ville de *Catagne*, environnée de feu, lequel entra dans les foſſez, & dans les lieux bas du *Chaſteau*, laiſſant le *Donjon* ſans y faire aucun dommage.
55 La *Decima.*
56 Le *Convent* fameux des Peres Benedictins, environné de feu, ſans en être endommagé, il s'appelle *Saint Nicolas.*
57 Le *Mont Gibel*, ou *Etna*, & ſon ancienne ouverture, par laquelle encore aujourd'huy on voit ſortir du feu & de la fumée de temps en temps.
58 Une traînée de feu, qui avance juſques dans la mer, & qui y coulant peu à peu, a formé une nouvelle *Plage* ſur le bord de la mer, d'une couleur tirant ſur le fer, à cauſe du mélange du Bitume, & des mineraux dont nous avons parlé.
60 Quelques Jardinages qui ſont au meſme lieu, où il y avoit autrefois un Lac, & ces lieux ont eſté entierement couverts de la matiere de ce nouvel embraſement.
61 *Palais* de l'*Archevéque* qui eſt joint à l'Egliſe de *Sainte Agate.*

62 Des *Pierres* d'une grandeur demeſurée, que la violence du feu portoit en l'air, juſq'à la hauteur des plus hauts clochers.

63 La nouvelle *Ouverture*, qui eſt au pied du *Mont Gibel*, par laquelle a commencé de ſortir cette matiere embrazée, ce qui arriva vers le 11. *Mars l'an* 1669. & cette ouverture fut precedée de *tremblemens de terre*, qui durerent quatre jours & d'avantage; Le lieu de cette ouverture s'appelle *Monte della Fuſara*, prés la montagne de la *Nocilla*.

64 Se remarquent les pierres dont nous avons parlé au num. 62.

65 Eſt l'edifice antique de figure ronde appellé *Coliſeo* ou *Rotonda*.

* Les Eſtoiles qui ſont marquées dans cette figure, montrent l'endroit de la terre & de la place qui a eſté occupée par le feu, lequel apres avoir ſurmonté les murailles de *Catagne*, & brulé environ deux cens maiſons, s'avança juſqu'à la mer.

Le feu occupa environ ſeize lieües de circuit. On m'a dit qu'il avoit fait pour plus de quatre millions de dommage, & le Cardinal *Moncada*, Duc de *Montalte*, Comte de *Caltaniſſette*, &c. entre-autres, y a perdu pour cinquante-mil livres de revenu. Les *Villages*, & gros *Bourgs* qui ont eſté brûlez, ſont au nombre de *treize*.

On doit ſçavoir que le *Village Nicoloſi*, deux jours avant que l'on viſt le feu, fut abatu par un tremblement de terre.

De la nouvelle ouverture juſques à *Catagne* on conte environ *quatre lieües*.

Dans le Theatre du *Mont Gibel* & de la *Ville* de *Catagne*, ou voyoit en meſme temps diverſes Scenes tout-à-fait pitoyables. D'un coſté on voyoit des Villages, jardins, meubles, & vivres tous couverts de feu; D'un autre, des brigandages & des larcins extraordinaires. D'un autre, des carnages, aſſaſſinats, pleurs & plaintes; Mais ce qui me paroiſſoit de plus lamentable, eſtoit de voir les habitans de ces Villages en un nombre incroyable, bruſlez, s'en aller vagabonds & errans de coſté & d'autre pour trouver quelque couvert.

HUITIE'ME LETTRE,

Ou RE'PONSE DE MONSIEUR L'ABBE' BOURDELOT, A LA LETTRE DE M^R. BOCCONE

Gentilhomme *Sicilien*, ſur l'embrazement du *Mont Etna*.

MONSIEUR,

Je vous ſuis bien obligé de la Lettre curieuſe que vous m'avez écrite, touchant les horribles dégorgemens du *Mont Ethna*. Ce grand & affreux ſpectacle que vous avez vû, eſt ſi bien repreſenté, que je penſe avoir eſté moy-meſme ſur les lieux: Il m'a échauffé l'imagination, & m'a réveillé, & groſſi les idées, que j'avois eües autrefois ſur les feux ſoûterrains lors que j'eſtois en *Italie*. Je ne doutois point que la Coſte maritime,

principalement celle qui regarde le *Midy*, n'en dût estre toute pleine, à cause des eaux chaudes, souffrées, & bitumineuses qu'on y trouve par tout; Et cela fait dire à *Baccius*, que le mesme feu soûterrain qui embrase le *Mont Vesuve*, regne depuis la Coste de *Gennes*, jusques au bout du Royaume de *Naples*; & passe mesme sous terre jusqu'en *Sicile*, que l'on croit avoir esté un mesme continent avec l'*Italie*. Mais j'ajoûteray à *Baccius*, que ces lieux soûterrains remplis de matieres diverses qui boüillonnent toûjours, & qui s'embrasent de temps à autre, sont bien plus grands & plus vastes qu'on ne croit; qu'ils passent sous l'*Apennin* du costé de la *mer Adriatique*, & s'estendent fort avant dans la *mer Mediterranée*. J'en ay des preuves assez évidentes. Il y a un an que ces feux soûterrains renverserent une Montagne appellée *Delle Grotte*, du territoire de *Fermo*, dans la *Marcha d'Ancone*, qui estoit chargée de quantité d'arbres frutiers & de maisons: Et cela se fit avec tant de violence, qu'estant poussée dans la mer, dont elle estoit distante de six mille, quantité de barques & de vaisseaux qui estoient aux environs, y furent submergez par le debris de cette montagne, & par l'agitation des ondes. Un effet si grand ne peut estre imputé qu'à des feux soûterrains, semblables à ceux qui sont les vomissemens du *Vesuve*, & du *Mont Etna*. La lettre qui portoit cette nouvelle estoit écrite de *Rome* du 12. May 1670. Le grand trem-

tremblement de terre arrivé à *Raguze* depuis peu, qui a détruit les deux tiers de la *Ville*, me fait croire que ces feux soûterrains se sont portez jusque là; Ils vont encore plus loin. L'*Isle* de *Santerini*, où quantité de mes amis ont esté, & qui est fort bien décrite par un Pere Jesuite, avec une autre petite Isle qui commence à paroistre auprés, & beaucoup d'autres endroits de la mer sur la route de *Candie*, d'où de temps à autre l'on voit sortir de la fumée, des *feux*, & force *Pierres-Ponces*, montrent bien que ces voûtes soûterraines remplies de feux, & de matiere bitumineuse, & metallique, s'avancent fort loin dans la *mer Mediterranée*, & en occupent presque toute la partie qui regarde l'Orient, & le Septentrion. Je n'ay pas oüy dire que du costé de la *Barbarie* il y ait les mesmes apparences de feux soûterrains; Je n'ay pas sçû qu'il y arrivast des tremblemens de terre, & des vomissemens de *pierres-Ponces*; Je croy mesme que les *Eaux minerales*, sur tout celles qui sont *chaudes*, ne s'y trouvent gueres: Au moins sçay je bien par le témoignage de *Virgile*, que *Didon* n'en pût trouver pour un *Sacrifice* ou l'on avoit besoin d'*eaux chaudes Minerales*; & qu'elle fut obligée d'en faire composer avec du souffre, du bitume, & les sortes de sels qui se trouvent dans les *Eaux minerales chaudes*, ce que le Poëte appelle.

Latices simulatos fontis Averni.

Quelques Gens croyent que l'*Iſle de Malthe*, dont la terre eſt blanche, ſéche & bruſlée, a eſté pouſſée du fond de la mer par des feux ſoûterrains. Pour celle de *Santerini* qui eſt toute faite de *pierres-Ponces*, on n'en doute point; & de temps à autre elle s'augmente par des vomiſſemens de ſemblable matiere, & de cendres qui viennent du fond de la mer. Je ne puis pas dire le temps qu'elle a paru & qu'elle s'eſt élevée au deſſus de l'eau; mais je ſçay que du temps de l'Empire Romain elle n'eſtoit pas connuë. Je penſe avoir ſuffiſamment fait comprendre que la *mer Mediterranée*, dans une grande étenduë, eſt poſée ſur de longues voutes où des feux ſoûterrains ſont enfermez. Je vais prouver à preſent la correſpondance qu'ont ces creux ſoûterrains avec le *Mont Ethna*; par où j'éleve l'imagination, & mets des penſées bien plus vaſtes dans l'eſprit, que ceux qui ont crû avancer une choſe rare & étrange, d'eſtablir de la correſpondance, & de la communication de matieres & de mouvement entre le *Mont Ethna*, & le *Mont Veſuve*. On a trouvé des communications de lieux beaucoup plus éloignez. *Olearius* m'a dit qu'on a vû des debris de vaiſſeaux qui avoient fait naufrage dans la *Mer Caſpienne*: C'eſt bien autre choſe que le trajet que les Poëtes diſent que la fontaine *Arethuſe* fait, du *Peloponeſe* en *Sicile*; & que les ſorties que font le *Rône*, & la *Guadiana* aprés s'eſtre cachez ſouz terre. A propos de grand trajet,

trajet, Je vous diray, quoy qu'un peu hors de noſtre ſujet, & par une liberté que les Amis ſe donnent, une nouvelle que vous ſerez ſans doute bien aiſe de ſçavoir, & que des Matelots *Holandois* ont écrite de la *Peninſule de Corée*, prés de la *Chine*, où ils ont eſté faits priſonniers, eſtant échapez du naufrage. Ils diſent qu'on y a trouvé ſur le dos des *Baleines* des harpons de fer, que les *François* & les *Holandois* leur jettent dans les mers du *Nord* & aux *Terres Neuves*. Mais ce qu'écrit le Sieur *Gafarel* prouve mieux les longues communications qui ſe font ſous terre: Il dit, qu'on y trouve des *Rivieres* plus grandes que toutes celles que nous voyons, deſquelles les ſources doivent être fort éloignées: Ce ſont peut eſtre ces *Rivieres* qui entrant dans la mer, font des *Courans* en beaucoup d'endroits, dont on a tant de peine à trouver les raiſons, & qui embarraſſent ſi fort *Garcilaſſo de la Vega*, & autres voyageurs, qui cherchent la cauſe de ceux qui ſont ſi violens auprés des coſtes *Orientales de l'Amerique*. Puis que nous ſommes en ce Païs-là, paſſons juſqu'aux Mines du *Perou*, d'où les *Eſpagnols* ont tiré tant de richeſſes. On y entend couler impetueuſement des grands Torrens, qui empeſchent qu'on n'y puiſſe plus deſcendre; il faut qu'ils ſe ſoient jettés dans les Cavernes profondes que les *Eſpagnols* ont faites, comme eſtans plus creuſes & plus baſſes que les endroits par où ils paſſoient auparavant; mais on ne ſçait où

ils vont tomber: Sans doute ce ſera dans la mer, où ils feront quelques boüillons, s'ils ſont petits, ou des *Courans* s'ils ſont grands. Mais revenons à la communication qu'il y a des *feux ſoûterrains* qui ſont ſous la *mer Mediterranée*, avec le *Mont Gibel*. Beaucoup de Lettres que nous avons receües de Gens qui eſtoient ſur mer, quand cette Montagne faiſoit ſes degorgemens, aſſeurent toutes, que des cendres & des debris de cette Montagne ſe portoient fort loin: Et ce qu'il y a de plus conſiderable, c'eſt que dans leurs navigations, ils ont oüy de tres grands bruits, comme de tonnerres ſoûterrains & engorgemens d'eau, qui ſe faiſoient ſous la mer, leſquels ont eſté plus grands les jours que le *Mont Ethna* avoit fait plus de deſordres. La rencontre de toutes ces Lettres confirmant la meſme choſe, m'a fait avoir une penſée ſur les dégorgemens de cette Montagne que je vais vous expliquer. Je croy que ces voutes profondes qui ſont ſous la *mer Mediterranée*, remplies de matieres inflammables & enflammées, couvent longtemps ces matieres-là, les faiſant toûjours ſortir par des ſoûpiraux & par des cheminées qui ſe trouvent dans les ouvertures du *Mont Veſuve de Vulcane* & du *Mont Ethna*; La fumée qu'on voit la nuict, & meſme le jour, quand le temps eſt couvert, accompagnée de quelques flâmes ou eſtincelles. Mais de temps à autre, quand il arrive que ces matieres viennent à s'enflâmer, comme ſi le feu ſe mettoit

aux

aux poudres, alors la mine joüe & pouſſe les matieres qu'elle contient par les ouvertures de ces deux Montagnes, ou ſes routes ſont tracées depuis long-temps: Le feu qui eſt vivement allumé dans cette mine, en va fureter & chercher tous les coins & cellules, où il fond les metaux & rarefie les bitumes qui s'y enflâment, leſquels trouvant du jour par l'ouverture de ces Montagnes, ſont les dégorgemens metalliques dont nous cherchons les cauſes; ils jettent fort loin, ou dardent les corps durs & ſolides, que ces grands braziers ardens n'avoient pû fondre ny diſſoudre. Nous avons avis qu'on a trouvé en des lieux éloignez de vingt mille, des pierres que le *Mont Veſuve* avoit pouſſées. Il en eſt tombé deux dans le *Territoire de Breſſe*, peſant chacune pluſieurs quintaux, qui s'enfoncerent profondement en terre. Le temps eſtoit clair & ſerain, de ſorte que tout le monde crut alors qu'elles avoient eſté pouſſées par une des deux Montagnes dont nous avons parlé. Ces pierres ſont d'une matiere en partie minerale, & en partie metallique, ſentant beaucoup le ſouffre quand on les frote. J'en ay un morceau dans mon Cabinet que le Sr. *Adr. Nicoſanti* Aſtronome, demeurant chez Monſieur *Morozini* Ambaſſadeur de *Venize*, m'a mis entre les mains. La raiſon pour laquelle elles ſont portées ſi loin, eſt que les corps ſolides ſont capables d'une impreſſion plus puiſſante que les liquides, dont les parties detachées les unes des autres

autres ne reçoivent pas uniment l'impreſſion, & ne ſentent, ou pour mieux dire, ne reçoivent pas une force ſi jointe, que les corps ſolides. D'ailleurs les parties des liquides eſtant diviſées, trouvent plus d'oppoſition dans l'air par où elles paſſent, parce qu'il les touche par plus d'endroits. Mais revenons à nos Voutes ſoûterraines. Si d'un coſté elles ſe déchargent de quantité de matieres, elles en attirent & en reçoivent d'un autre, autant qu'il en faut pour remplir les vuides; & voicy apparamment comme la choſe ſe fait. Pendant que les matieres contenuës dans ces voutes ſortent comme des torrens metalliques enflammez, il faut que dans le temps que quelques unes ſe vuident, & que leurs matieres occupent moins de place, à meſure qu'elles ſe condenſent par la diminution du feu qui n'a plus tant de nourriture, il faut dis-je, que ces grands eſpaces n'eſtant plus remplis, alors ces meſmes voutes qui s'eſtoient élevés, ou qui eſtoient fortement ſoûtenuës pendant que le feu eſtoit dans ſa force, s'abaiſſent neceſſairement par la peſanteur de l'eau, & ſouffrent des fentes ou crevaſſes, dans leſquelles l'eau ſe jettant avec impetuoſité, elle remplit toutes ces Cavernes profondes: Et il ſe fait autant ou plus de bruit à l'entrée de ces eaux dans les Cavernes, qu'il s'en fait dans la montagne, à la ſortie du metal & des bitumes allumez. On peut encore dire que ces eaux qui ſe mélent avec ces matieres enflâmées en reveillent l'ardeur, comme

quand

quand les Maréchaux jettent de l'eau ſur leur forge. Il arrive auſſi que ces eaux venant à s'échauffer & rarefier, font un vent comme fait l'Eolipile, lequel vent eſtant preſſé par l'eau de la mer qui y ſurvient inceſſamment, pouſſe le feu & les matieres metalliques du coſté où eſt leur ſortie, ou comme j'ay dit, les routes ſont toutes faites : Et il n'eſt pas merveilleux que la fumée & la flâme ſortent par les endroits les plus élevez. L'endroit de la *Sicile* le plus eminent eſt le *Mont Ethna*, que les *Arabes* ont appellé *Mont Gibel*, la voulant nommer *Montagne* par Excellence : Car *Gibel* en *Arabe*, ſignifie *Montagne*. Celle-cy eſt ſi haute, que de-là on découvre non ſeulement toute la *Sicile*, mais encore l'*Italie*, *Malthe* & les Coſtes de *Barbarie*. Pour ce qui eſt de l'eau qui entre dans les Cavernes dont nous avons parlé, elle fait dans la mer de ces tournans d'eau, en maniere d'entonnoirs qui engloutiſſent les vaiſſeaux apres les avoir attirez ; Ce ſont des gouffres que les Matelots évitent le plus qu'ils peuvent, & rien ne leur donne tant de crainte.

Le dernier dégorgement arrivé au *Mont Gibel*, eſt l'un des plus remarquables dont on ait jamais oüy parler. Neantmoins il y en a eu autrefois de tres-grands dont *Ariſtote* fait mention, & que *Virgile* décrit, qui peuvent avoir fait les mêmes vomiſſemens de matieres metalliques & pierreuſes qu'on a vûs l'année paſſée. Un de mes Amis en parle ſçavamment, & en a compoſé une Relation tres-

tres exacte pour avoir esté luy-mesme sur le *Mont Gibel*, & dans cette vaste fondriere qui est resteé du *Mont Vesuve*. Je voulois mettre au jour la Relation qu'il en a faite, & qu'il a dediée au Prince *Leopold* de *Toscane*, par l'ordre duquel il estoit allé sur les lieux; mais comme il s'est jetté tout à fait dans la devotion, il a eu du scrupule, & a crû qu'à faire imprimer son ouvrage il y auroit de la vaine gloire. Peut-estre qu'un jour il écoutera mes prieres & permettra qu'on imprime la Relation de son Voyage; de laquelle j'ay tiré beaucoup de choses singulieres touchant la situation des lieux. J'apprens que *D' Alfonso Borello* a fait un Livre depuis peu sur cet embrazement nouveau: On pourra le voir pour en apprendre toutes les particularitez; mais malaisément, Monsieur, y en aura-t'il de plus remarquables & de plus exactes que celles que vous rapportez. Quant à moy, je ne fais que discourir Physiquement sur ce que vous m'avez écrit, & sur des faits que j'ay sçûs d'ailleurs. J'en ay appris quelques-uns tres-curieux & tres-rares par les Lettres que j'ay receues d'*Italie*, où quelques personnes ont approché de ces torrens de metal fondu plus prés que vous. Ils ont esté heureux d'avoir trouvé de petits ruisseaux écartez à la droite & à la gauche du grand torrent, ou ce metal fondu & coulant, pour estre dans un lieu fort estroit, a permis qu'on s'en soit aproché. Ils y ont plongé des épées lesquelles pensant retirer, elles s'y estoient fon-

duës,

duës, & il ne leur en reſtoit plus dans les mains que la garde. Une fonte ſi-toſt faite eſt aſſez ſurprenante: Le tonnerre qui n'eſt qu'une exalaiſon, les fond pourtant à l'inſtant meſme; ce que fait auſſi le grand Miroir de Lyon. Mais ce qui m'empeſche d'admirer cette fonte, c'eſt que l'épée s'eſt trouvée dans un metal fondu où il y a quantité de fer, qui par ſimilitude de ſubſtance, ou plûtoſt, pour eſtre de meſme nature, s'eſt joint à la lame de l'epée, laquelle eſtant mince, ſes parties ont eſté bien-toſt entraînées dans le mouvement de la matiere metallique fonduë; ſur tout par l'aide du *ſel Armoniac* & autres ſels que vous y avez remarquez. J'ay vû dans une autre Lettre, que des baſtons ou perches enfoncées dans ces ruiſſeaux de metal fondu, avoient eſté retirées entieres; à la verité le bout qui avoit eſté trempé eſtoit converty en charbon. J'aurois crû qu'à l'inſtant la partie de la perche enfoncée, auroit dû eſtre reduite en cendre, le bois eſtant plus ouvert & par conſequent plus penetrable par le feu qu'une lame d'épée. Je ne ſçay point d'autre raiſon de la converſion de ces perches encharbon, ſinon que cette matiere coulante eſt plus remplie de cendre de terre & de pierres briſées que de metal. Il arrive donc que de tout ce corps de metaux & de mineraux fondus & enflamez, la matiere la plus *ſubtile* tres-agitée, qui s'appelle *Feu*, penetrant les fibres du bois, & les briſant, elle en deſtruit la ſtructure, & c'eſt cela qui rend le charbon

charbon caſſant. Elle emporte auſſi au dehors par ſa violente agitation force parties de ce bois qui eſtoient les plus faciles à eſtre détachées; & en leur place, elle laiſſe des voutes ou cavitez, qui rendent le charbon poreux. Cette premiere action du *feu* n'a pas encore fait le charbon. Pour l'achever, il faut qu'une matiere épaiſſe environne le bois & concentre ou face rentrer intimement dans ſa ſubſtance, ces parties huileuſes qui ſe veulent évaporer ſuivant l'agitation dont nous avons parlé; Ce qui ſans doute eſt arrivé en cette rencontre. Les parties de la matiere du torrent épaiſſes dans leur ſurface, ont environné la perche, & ont empeſché que ſa ſubſtance huileuſe qu'ils ont concentrée, ne s'exhalaſt & ne ſe portaſt au dehors. C'eſt ainſi que la perche a eſté convertie en charbon; Mais il faut vous prouver tout ce que j'ay avancé par des experiences.

Le *traité du Microſcope d'Angleterre* authoriſe les creux, chambres ou voutes qui ſont dans le *charbon*. Il ajoûte à l'experience, en raiſonnant, que ces voutes par la quantité des ombres qu'elles font, ſont cauſe que le charbon paroît noir, n'y ayant point de reflexion de la lumiere. Je confeſſe que l'abſence des reflexions peut faire la noirceur; comme au contraire, la quantité des reflexions fait la blancheur: Car ſelon qu'a bien remarqué le Pere Dom *Benedetto Caſtelli*, l'écume paroît blanche par une quantité de bouteilles qui font toutes leur reflexions,

flexions, qui eſtant reüniés, ſont la blancheur; Ce qui arrive auſſi dans l'endroit du Ciel, que les Païſans appellent *Chemin de Saint Jacques*. La découverte de ces voutes du charbon eſt tres-belle; je ne doute point qu'il n'y en ait beaucoup : Mais je puis ajoûter quelque choſe de particulier aux cauſes de la noirceur des corps brûlez. Quant à l'huile qui ſe concentre & qui rentre dans les parties les plus ſolides du bois, par l'obſtacle à l'évaporation que font les matieres compactes, qui l'environnent, rien n'eſt plus aiſé à montrer. Les Charbonniers que j'ay vûs travailler dans les bois, font une pile ou monceau qu'ils appellent fourneau. Ils diſpoſent les branches effueillées ou buches, en telle façon qu'ils les couvrent entierement de terre par deſſus, laquelle ils battent à coups de pêles pour faire une croute dure tout autour lors qu'on y a mis le feu. Cette croute fait rentrer toute la fumée, & toute la ſubſtance huileuſe du bois agitée par le feu dans ſes parties ſolides, qu'elle lie & endurcit : C'eſt pourquoy lors qu'on verſe un ſac plein de charbon, il fait un bruit éclatant & reſonant, comme ſi on jettoit des pieces de metal; & c'eſt par la meſme raiſon que le charbon eſt auſſi plus luſtré que le bois, parce que l'huile unit mieux ſes parties. C'eſt encore par cette raiſon que le Gayac, le Buis & les autres bois dont on tire beaucoup d'huile, ſont plus luiſans que les autres; à cauſe que leur huile ſe porte au dehors, principalement

quand on les manie. Que ſi cette fumée ou huile s'évaporoit par les fentes de la pile, les Ouvriers manqueroient leur charbon ; auſſi ſont ils tres ſoigneux de remplir de terre toutes les fentes, & crevaſſes, qui ſe font dans leurs fourneaux par la violence du feu. En un mot, tant que cette huile demeure dans ces parties ſolides du charbon, il demeure charbon : C'eſt pourquoy ſi l'on en met quatre ou cinq morceaux dans un vaſe de verre bien luté, au milieu d'une fournaiſe ardente, il y ſeroit un an entier, & tant que l'on voudroit, avant que ce charbon ſe convertiſt en cendre. On le void entier, & noir quand on tire le vaſe luté de la fournaiſe ; les parties huileuſes du charbon eſtant trop epaiſſes pour paſſer au travers du verre, quoy que tout rouge, parce que ſes pores ſont trop petits. Perſonne ne doute que ſi par la negligence des Charbonniers il arrive que la pile face des fentes, & que le feu ait du jour, le bois ne ſe convertiſſe tout en cendre, qui n'eſt qu'une ſubſtance de pourveue de toute humidité, ſur tout de celle qui eſt huileuſe, ne luy reſtant plus qu'une terre ſeche avec quelques parties de ſel fixe. Cela eſt encore plus viſible dans les os de Seche & dans l'Alun brûlé. Ce ſont des corps blancs, où le Microſcope découvre des voûtes & des cavitez, comme dans le charbon ; mais ils ſont extrémement ſecs, & ne contiennent en eux aucune ſubſtance huileuſe. Si on les jette dans de l'huile ils s'en abreuvent à l'inſtant ; d'où vient que

rien

rien n'eſt ſi bon pour oſter les tâches de graiſſe : Et ſi alors on les met au feu, on les voit devenir noirs, & conſerver leur noirceur juſques à ce que toute l'huile qu'ils ont beuë ſoit exalée. C'eſt ainſi que les os des autres animaux demeurent noirs pendant qu'ils contiennent de la graiſſe, & qu'enfin à force de brûler ils deviennent blancs, quoy que cependant ils deviennent plus poreux. Ce qui prouve que ce ne ſont pas les pores viſibles qui font la noirceur ; au contraire, j'ay plus de preuves que les parties noires du charbon, ſont plus compactes & moins poreuſes que les autres. Je ne ſçay ſi mes conjectures ſont bonnes pour la converſion des baſtons, & des perches en charbon ; Je ne ſçay meſme ſi j'ay bien fait de tant parler du charbon, m'écartant ſi loin de mon ſujet : Mais j'ay crû qu'écrivant des feux, & de matieres brûlées, mon diſcours ſur les cauſes du charbon, ne ſeroit point hors de propos.

La troiſiéme remarque conſiderable eſt, que les arbres, & les maiſons tomboient, deux heures avant que la Riviere de metal fondu y fuſt parvenuë : Ce qui me fait croire que ce Fleuve de metal, qui ſelon que le portent les Lettres que j'ay receües, avoit quinze pieds de profondeur, abreuvoit le terrrain ; & que le gros ſable, dont noſtre Voyageur dit qu'il eſt compoſé ; & dans lequel il ne laiſſe pas de venir des Arbres & des Plantes aromatiques, laiſſoit paſſer les parties du metal les plus liquides & plus

agitées, qui alloient ſaper les fondemens des maiſons, & brûler les racines des Arbres qu'elles rencontroient. Les fournaiſes des Fondeurs ſervent de preuve à ce que je dis. Si vous y jettez des metaux plus compactes que le metal fondu, vous les verrez ſurnager quelque temps, n'y ayant que les matieres liquides qui gagnent le fond. Une autrefois je vous en diray les raiſons: Mais voicy un fait pareil pour le renverſement des Arbres que j'ay vû arriver à *Foſſino* par delà *Morano*, à quelques lieües de *Venize*. Je ne ſçay comme le feu s'y eſtoit mis: Quoy qu'il en ſoit, il fit plus d'une lieüe de pays. On voyoit les Arbres tomber qui eſtoient encore tout verds; Quelques heures aprés les herbes qui eſtoient deſſous ſe ſechoient, & on ne voyoit brûler les Arbres que quand ils eſtoient tombez; Le terrain qui eſtoit auparavant humide devenoit peu à peu ſec & cendreux. La curioſité me mena là, dans la compagnie de Monſeigneur *Vitelli*, Nonce du Pape à *Venize*, & de Monſieur *de la Tuillerie*, qui y eſtoit Ambaſſadeur de *France*. Ce n'eſtoit pas loin de la mer. Le terrain me parut bitumineux eſtant abreuvé de la graiſſe des colines prochaines. Cette graiſſe jointe aux racines des Arbres & des herbes, entretenoit le *feu*: Car c'eſtoit une maniere de bois taillis, & de brouſſailles; Mais je vis les Arbres tomber qui eſtoient encore tout verds, long-temps avant que le feu paruſt ſur la terre.

En quatriéme lieu, on admire que ce torrent de feu

feu ſoit deſcendu vers la ville de *Catagne*, jettant la terreur dans l'eſprit des habitans; & qu'y eſtant arrivé, il ſe ſoit détourné tout court ſur la droite, & ſe ſoit jetté dans la mer, où il a fait un mole de la grandeur preſque d'un mille. Je ne trouve rien d'admirable dans tout cecy. Il n'eſt pas eſtrange que les torrens qui deſcendent des Montagnes aillent ſe jetter dans la mer: & il eſtoit bien malaiſé que ceux dont nous parlons, n'allaſſent pas à *Catagne*, qui eſt une grande Ville ſur le bord de la mer;

Omnis via ducit ad urbem:

Et comme tous les chemins ſe creuſent par la pouſſiere que font les paſſans, & qui eſt emportée par les vens & par les ravines d'eaux, il ne ſe pouvoit faire que ces Torrens deſcendans du coſté de la mer, ne trouvaſſent quelqu'un de ces chemins, qui de tous les lieux voiſins, abordent à la Ville. Quant au détour que le torrent de metal a pris ſur la droite, il n'eſt pas merveilleux qu'eſtant parvenu prés de la Ville, il ait ſuivy la pente des lieux qui l'a conduit juſqu'à la mer, comme un metal ſuit la rigole qu'on luy a faite pour ſe jetter dans un moule. On dit qu'autrefois un ſemblable Torrent de metal s'eſt jetté dans la mer, ſuivant le chemin qui luy eſtoit fait par les foſſez du coſté gauche, qu'il remplit entierement; C'eſt pourquoy celui-cy ne pouvoit plus aller de ce coſté là. Il n'eſt pas admirable non plus que la Ville n'en ait

pas eſté inondée. Les Villes ſont toûjours plus hautes que les Jardins qui ſont autour : Elles ſe hauſſent tous les jours par les materiaux qu'on y apporte, & par les baſtimens qu'on y fait. On deſcend preſque toûjours dans les vieilles Egliſes, comme à *Saint Denis de la Chartre*, dans laquelle on entroit de plein pied, quand elle a eſté baſtie. Les Ruës ſa rehauſſent de temps à autre, & enſuite les Cours qui ſont dans les maiſons, qu'on eſt obligé d'elever un peu plus que la ruë, afin que les eaux s'y écoulent : tout cela ſe voit à *Paris*, & m'a eſté confirmé par Monſieur *Petit* noſtre ancien amy, qui m'a dit encore que fortifiant le Havre, & faiſant creuſer pour jetter les fondemens de quelque édifice, il fut eſtonné que tres-bas on trouva de la maſſonnerie. C'eſtoit un four, qui apparamment n'avoit pas eſté fait dans une cave : Ce n'eſt pas la qu'on fait les fours. Dans un puis qu'on a fait prés des *Maturins*, on a trouvé aſſez prés de l'eau, un foyer & un contrecœur de cheminée qui eſtoit encore noir, & où meſme il y avoit du Charbon : ſurquoy je prendray occaſion de dire, que de tous les corps, c'eſt celuy qui eſt le moins corruptible. J'en ay trouvé faiſant creuſer dans le retranchement qui eſt au *camp de Ceſar*, à une lieuë de *Chantilli*, au deſſus de *Gouvieux*. Le verre ne dure pas ſi longtemps. Il perit en terre, & ſe convertit en pouſſiere luſtrée, que les Juifs vendent à *Rome* pour mettre ſur l'écriture ; ce droit leur eſtant

eſtant demeuré ſur le verre: Car ils y vendoient autrefois *Vitrea fracta.* Mais ces obſervations ſont que je m'écarte de mon ſujet: Parlons donc de la Ville de *Catagne*, qui eſtant plus haute que les environs, on ne doit pas eſtre ſurpris ſi le torrent n'y à pas monté. J'écris tout ce dernier Article ſous de ſimples conjectures, avec intention d'en eſtre éclaircy par vous, qui avez eſté ſur les lieux, & qui eſtes du pays. La choſe la plus curieuſe qui ſoit en toute cette affaire eſt, que le degorgement, & vomiſſement de metal ne ſe ſoit pas fait dans la principale ouverture du *Mont Gibel*, d'où ſortent eternellement les fumées. Elle eſt au deſſus de toutes les autres, & on y voit trois creux profonds, chacun grand comme la place *Navone*, qui fument inceſſamment par cent trous, & cent crevaſſes, dans le fond deſquels creux on entend toûjours des mugiſſemens effroyables, & des bruits, plus grands que ceux du canon, & du tonnerre. Pour arriver là on eſt un quart-d'heure à monter par un chemin droit, plein de ſable noir & de groſſes pierres; à ce que dit noſtre Voyageur. Le degorgement, comme j'ay dit, ne s'eſt point fait par là; mais par trois petites Montagnes ou Colines qui ſont au pied de la grande. Elles s'appellent *Montpelery*, *Mal Paſſo*, *& Foſſara*, pres de la Montagne de *la Nocilla.* Les Ruiſſeaux metalliques ſortoient de ces Colines, chacun par un jet haut de douze pieds leſquels s'eſtant rencontrez, n'ont fait qu'un fleu-

ve en deſcendant. Je croy que les trous ſe ſont faits dans la montagne comme les ouvertures qui ſe font aux tumeurs malignes du corps humain, qui donnent jour à la matiere par beaucoup d'endroits au pied de la tumeur,

Si magna licet componere parvis.

On comprendra facilement ce rapport par le diſcours ſuivant. Les tumeurs contre nature ſe font ſur le corps humain, par une matiere qui s'eſtant portée en quelque endroit, & s'y fermentant, pouſſe & fait elever la peau, juſques à ce que ne pouvant plus eſtre contenuë, elle ſe fait enfin quelque ouverture par où les humeurs ſe purgent & s'evacuent. C'eſt à peu pres de cette maniere que les Montagnes ſe ſont formées ſur la terre. Pendant qu'elle eſtoit encore molle, & nouvellement faite; des matieres fumeuſes, & boüillonnantes, qui s'eſtoient amaſſées en quelques endroits l'ayant eſlevée. Auſſi eſt-ce principalement dans les lieux les plus eminens que l'on trouve les metaux, les eaux, & les autres matieres mineralles, dont le boüillon a enflé les parties de la terre qui font les Montagnes. C'eſt par cette raiſon que les *Vulcans* * ſont preſque tous ſur des montagnes tres-hautes, comme eſt *Tlaſcala* pres de *Mexico*, & le *Mont-Ecla* en *Iſlande*, dont le ſommet eſt toûjours couvert de glace, comme le *Mont Gibel*, & où

* *Lieux qui marquent le Fleuve du feu.*

& où creuſant tant ſoit peu, il ſort des fumées de ſouffre inſupportables, à ce que dit *Fernand Cortes* de *Tlaſcala*. Mon Voyageur dit la meſme choſe du *Mont Gibel*, qu'aſſez pres des grandes bouches du *Vulcan*, la terre eſt preſque toûjours couverte de neige, mais que ſi l'on creuſe un peu avant on commence à trouver un ſable chaud, qui ſent le ſouffre. Il adjoûte que bien que les Montagnes ſoient chaudes dans le fond, les neiges ne laiſſent pas d'y demeurer long-temps, & que quand elles ſe fondent par le Soleil, elles ſe gliſſent à un pied ou deux ſous la ſurface de la terre, & vont faire des Ruiſſeaux, qui tous enſemble forment une Riviere appellée *Fiume Freddo*, qui ſe va jetter dans la mer, où entrant, elle eſt ſi froide au mois d'Aouſt meſme, qu'on n'y ſçauroit tenir les mains. Je ne ſçay ſi ce froid des neiges qui environne les Montagnes, ne ſert point encore à concentrer & augmenter la chaleur, empechant l'évaporation des matieres qui ſe trouvent dans leurs entrailles. Je me ſuis fait aſſez de queſtions, il faut trouver la ſolution de celles qui ont eſté faites par d'autres. Monſieur le Prince *Leopold* diſoit, qu'il faut craindre que la *Sicile* ne periſſe un jour, & ne s'abîme dans les Cavernes profondes d'où ſortent ces *matieres metalliques*. C'eſt ce qu'il ne faut pas apprehender, ſi elles ſe rempliſſent des eaux & du ſable de la mer, comme j'ay dit. De plus, la matiere qui eſt ſortie eſtant dure & ſolide, apres qu'elle

s'eſt refroidie ſur la terre, peut ſervir de voutes ou d'encroûtement aux lieux ſur leſquels elle ſe répand, & empeſcher ainſi, comme un Maſtic, que les terres auſquelles elle s'eſt appliquée, ne s'enfoncent. Et j'oſe dire meſme, que par ces dégorgemens, la *Sicile* s'augmente: Car des matieres qui viennent de loin, ſe répandent dans ſes Campagnes, dont elles augmentent le terrain; & la mer ayant eſté pouſſée par les debris qui ſortoient du *Mont Ethna*, l'Iſle s'en eſt accreuë. Il eſt vray, & je l'avoüe, que les parties hautes de cette Iſle ſe peuvent abaiſſer, & ſe jetter dans les Valons, & dans les plaines. C'eſt ce qui s'eſt fait au ſommet du *Mont Gibel*, comme auſſi au *Mont Veſuve*, qui fut autrefois une tres-haute Montagne, entourée de quantité de Colines. A preſent ce n'eſt qu'une fondriere profonde, & large d'une demilieüe ou environ, que l'on void couverte de cendres & de terre bruſlée, au milieu de laquelle il y a quelques fentes ou crevaſſes, d'où il ſort inceſſamment de la fumée; Toute la matiere qui compoſoit cette Montagne ayant eſté jettée dans les lieux voiſins, dont elle a augmenté & eſlevé le terrain. On pourroit faire une queſtion ſur les periodes, ou retours de ces embrazemens, & degorgemens; s'ils ont des temps reiglez pour leur retour & pour leur durée, toutes les fois qu'ils reviennent. Je croy qu'ils n'ont point de reigles, ny pour le temps de leurs accez ou repriſes, ny pour la grandeur

deur des desordres qu'ils causent, ny mesme pour la quantité, ou pour la qualité des matieres qu'ils vomissent : Cela depend de mille circonstances, qui n'ont ny mesures ny regles; mais ils sont grands & durent long-temps, suivant la quantité des matieres plus ou moins inflammables, qui viennent à boüillir & à prendre feu dans ces grands creux soûterrains. Je tiens que leurs minieres sont presque inépuisables ; & tant que le Monde sera, il y a apparence que ces dégorgemens se feront; les matieres se reparant toûjours par des productions nouvelles: Du moins elles sont pour durer long-temps. Pour ce qui est de la quantité des matieres, elle dépend de la qualité des lieux soûterrains, où ces feux là s'insinuent. La crainte fait dire aux Habitans, dans l'étonnement où ils sont d'un si horrible spectacle, qu'un jour ces feux embrazeront toute la terre : C'est ainsi que les Habitans des pays que la mer inonde, disent qu'à la fin il y aura un Deluge universel. Ils parlent de la sorte, parce qu'ils sont vivement touchez des grandes choses qu'ils voyent; & l'épouvante leur oste le jugement. Les parties de la terre où l'on voit ces inondations & ces embrazemens, sont de si petite estenduë; & les dommages qui se font d'un costé, se reparent si facilement de l'autre, qu'un homme de bon sens ne peut trouver que ridicules les soupcons que ces craintes leur donnent.

Ne

Ne voit-on pas qu'autant que la mer gagne du coſté de la *Hollande*, la terre s'accroit du coſté d'*Aiguemorte*? Ce qui a fait dire à un Poëte Italien, que la mer & la terre s'entr'aymoient, & ſe faiſoient ſouvent des preſens; la mer donnant des Lacs à la terre, & celle-cy donnant des Iſles à la mer.

On m'écrit une circonſtance qui n'eſt pas trop conſiderable; mais quand on parle d'un ſujet, il faut dire ce que l'on en ſçait: On me mande donc, qu'on à pris plaiſir de jetter de groſſes pierres, meſme avec impetuoſité ſur ces Torrens de metal; qu'on les a veuës bondir; & qu'elles n'enfoncoient point. Vous m'écrivez que le deſſus de ce Fleuve metallique eſtoit griſâtre, & qu'on ne s'apercevoit que ce fuſt un metal avec un bitume enflâmé, que quand l'abondance de la matiere faiſant avancer le Torrent, rompoit la croute qui eſtoit à la ſurface; & qu'on ne voyoit la matiere qui couloit rouge & ardente, que par les fentes & ouvertures qu'elle faiſoit. La ſurface du Torrent eſtoit donc crouteuſe & dure, compoſée de matieres metalliques & cendreuſes que l'air avoit condenſées; de ſorte qu'il n'eſt pas merveilleux que les pierres qu'on y jettoit, demeuraſſent ſur cette croute. Je ne ſçay meſme ſi les pierres auroient coulé au fond de ce metal fondu, s'il n'avoit point eu cette croute par deſſus. Cela depend du poids

du

du metal fondu & des pierres jettées, leſquelles ſe trouvant plus legeres, ſeroient revenuës au deſſus; comme une boule de bois revient ſur l'eau quand elle a pardu la force de l'impreſſion qu'on luy a donnée. Je vous ay fait une reſponſe un peu longue; mais le ſujet le merite. Je ne m'en ſuis pas trop écarté, & j'aurois pû augmenter ma Lettre de queſtions curieuſes, touchant les feux qui paroiſſent ſur la terre, & dans la moyenne region de l'air, ſur quoy j'ay fait d'exactes recherches, tâchant toûjours de diſtinguer le vray d'avec le faux : Mais il ſuffit de vous avoir fait reſponſe ſur le ſujet important, dont vous m'avez écrit. J'ay fait voir voſtre Lettre à Monſeigneur le Prince, qui l'a trouvée tres exacte; tout ce que vous faites eſt de meſme. Je l'envoyeray demain, qui eſt jour d'Academie chez Monſieur le Premier Preſident. Il ne faut envoyer là que des choſes exquiſes: Car ceux qui compoſent l'Illuſtre Aſſemblée qui s'y tient, ſont les plus ſçavans Hommes du Royaume. Monſieur le Premier Preſident qui s'y trouve regulierement, & qui s'y fait toûjours admirer, y donne des Arreſts ſur les matieres de Doctrine, qui ne cedent pas à ceux qu'il donne au Parlement. Je vous promets qu'à mon retour il vous fera tres-bon accueil. Il ayme, & cherche le merite, & il en eſt le Protecteur infaillible. Vous introduiſant prés de luy, j'ay crû

crû ne pouvoir pas mieux reconnoiſtre la grace que vous m'avez faite de m'ecrire, ny vous donner une marque plus aſſeurée que je ſuis veritablement,

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble & tres-obeïſſant Serviteur.

BOURDELOT.

NEUVIE'ME LETTRE

Appellée

Circulaire aux Sçavants

A MONSIEUR

FAGON,

Docteur de la Faculté de *Paris*, Profeſſeur en Botanique, & Medecin de la Reine à *Paris*.

MONSIEUR,

L'eſtime, que je fais de voſtre merite, & de voſtre ſçavoir m'oblige à vous communiquer les con-

conjectures *de Mr.* Scilla, *& les* miennes, *que je vous envoye dans une Lettre apart cy jointe, touchant la figure reguliere des* Parties *des* Plantes. *Si Vous avez quelque remarque, ſoit pour corriger, ſoit pour amplifier ces propoſitions, vous m'obligerez ſenſiblement de m'en faire part, & j'en auray toujours une entiere reconnoiſſance. Cependant permettez-moy que je me dis, avec autant de ſoumiſſion, que de ſincerité.*

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur

BOCCONE.

DIXIE'ME LETTRE

A Monſieur Auguſtin Scilla, *Peintre, & Antiquaire fameux à* Meſſine.

MONSIEUR,

J'ay fait reflexion ſur la conjecture, que vous avez euë touchant la *racine* de l'herbe, appellée par les Italiens, *Sandalida Cretica*, & par *Camerarius Lotus ſiliqua quadrata*, *Lotus pulcherri-*

ma

ma, & *Lotus Tetragonolobus*, laquelle a a l'entour quelques *boules rondes*, *blanches*, & *poreuſes*, & on pourroit douter, que cette figure peut avoir quelque rapport aux *Semences* du dit *Lotus*, qui ſont *rondes*.

Les Naturaliſtes obſervent que la *ſemence*, les *tuberus*, & les *racines* ont en ſoy le raccourcy de toutes les parties de la Plante, comme l'on voit dans le grain *de la Soldanella*, & du *Convolvulus purpureus folio ſubrotundo B. pin.* La *ſemence* de cette derniere plante à la ſaiſſon qu'elle commence à meurir renferme dans ſa poche deux feuilles vertes, qui ſont environnées d'un *albumen* un peu caillé: les feuilles ſe peuvent étendre en toute leur largeur; & dans cette ſemence il y a preſque toutes les parties qu'on trouve dans un veritable oeuf. En ſuite pendant l'hyver quoyqu'elles ſeichent, neantmoins au printemps miſes en terre germent, comme vous ſçavez qu'il arrive en tous les grains. Voſtre belle conjecture ne combat en aucune maniere le bon ſens: & il n'eſt pas a craindre, qu'elle faſſe aucun prejudice à voſtre merite; parce que vous faites voir a tout le monde, qu'on ſe doit contenter des raiſonements probables, là ou on ne peut avoir des demonſtrations. Il eſt vray qu'il faut prendre garde, que nous ſommes aujourdhuy dans le ſiecle des experiences.

Puis que j'ay eſté un des premiers, a qui vous avez eu lá bonté de communiquer vos penſées, je

ne

ne me puis diſpenſer de vous faire part de ces remarques, que je ne veux faire paſſer, que pour de ſimples conjectures.

Pluſieurs eſtiment, que les *petits globules*, ou *boules* à l'entour de la racine du *Lotus* ſuſdit ſont un defaut de la Plante, comme les verruës dans les animaux, & comme les Galles dans les eſpeces du Cheſne, & ils ſe fondent ſur ce que ces petites boules ne ſont pas fecondes, & ne contribuënt point à la propagation de la Plante, comme font les *nœuds*, & les *racines*, ou *Tuberus* du *Traſi*, du *Papas Indorum* ſive *Solanum tuberoſum eſculentum* de Bauhinus dans le Prodrome, du *Batatas*, *Patatas*, *Ignames* ſive *Glans terreſtris Malacenſis de* Pierre Lauremberg. *Flas ſolis Farneſianus* de Fabius Columna, ſive *Adenes Canadenſis* de P. L. *Arachidna cretica* Ponæ Mont. Bald. *Bulbo Caſtanon* de Dodonæus, *Chondrilla Marina* de Lobel, *Umbilicus veneris* de Matthiol, *Chelidonium minus*. *Arum Ægyptiacum* : *Arum* vulgare, *Ariſarum* ; *Apios Americana* Cornuti. *Ariſtolochia rotunda*. *Aſphodelus*, *Aſtula regia*. *Aſphodelus Liliaceus*, *Cyclamen*, *Oenanthe*, *Alectorolophos*, *Filipendula*, *Fumaria bulboſa*, *Geranium triſte*, *Geranium tuberoſum*, *Lathyrus*, ſive *Glans terreſtris Leguminoſus*, & *Aſtragalus arvenſis* de P. L. *Lontopetalon*, *Ranunculus tuberoſus*, *Ranunculus Aſphodeli radice*, *Saxifragia bulboſa altera bulbifera montana* Col. *Saxifragia alba Chelidonides* Lob. *Valeriana*

tuberoſa, qui ont accouſtumé de conſerver leurs eſpeces: & pour confirmer cette propagation il y a quelques autheurs qui ayant coupé par morceaux les racines, & meſme la ſuperficie de l'eſcorce, puis l'ayant miſe derechef en terre n'ont pas laiſſé de germer, & produire la Plante tout de meſmes que ſi ce fut eſté le Tuberus entier, quoy qu'eſtants ſeparées du coeur de la racine.

Il y en a qui croyent qu'elles peuvent ſervir, pour *tenir fermes* la racine de la Plante dans la terre, ou elles ſont attachées, pour les defendre de l'injure des ſaiſons, & du changement des temps, diſant que les racines de la *Chondrilla marina*, *Bulbo Caſtanum*, *Fumaria* & *Cyclamen* ſont raiſonablement groſſes pour cette neceſſité. On objecte a cela que les petites *boules* du *Lotus tetragonolobus* ſont ſi petites en comparaiſon des autres parties de la Plante, qu'elles ne peuvent pas ſervir a les tenir dans cette fermeté, & dans cette equilibre. Cependant nous pourrions leur accorder ce qu'ils demandent en meſurant mathematiquement la quantité, & le poids de la Plante dite, *Ornitopodium*, & de *l'Anonis non ſpinoſa lucida ſerrata Sicula*, la quelle eſtant tres petite, & menue, cela nous pourroit faire eſprouver ſi ces *boules* peuvent donner quelque *fermeté* à *la Plante*.

Quelques-uns diſent que ces *parties*, ou *boules enflées* ſervent a recevoir une plus grande portion d'aliment, & une plus grande quantité d'humidité

té que ne pourroient faire les racines ſeules, & les fibres de la Plante; & il y a quelque apparence a cela par ce que ces parties ſont poreuſes, & ſpongieuſes: & de plus dans ces *boules blanches* on y trouve des inſectes, qui ſont plus remarquables dans une ſaiſon que dans une autre, cela convient à l'opinion de ceux, qui diſent que ce ſont des excrements, & des maladies de la Plante, & voila a peu pres le raiſonnement qu'on a fait ſur la nature de ces *petites boules:* Mais voſtre opinion me paroit la plus ingenieuſe, la quelle poſe, *que cette figure, & les boules dans la racine peuvent avoir quelque rapport avec les ſemences rondes* de la Plante, comme ſi la Nature ſe ſervoit de ces petites capſules rondes pour imprimer aux Semences de ces Plantes la figure ronde qu'elles ont, & qu'en eſchange les Semences redonnaſſent aux racines, & aux *boules* cette figure orbiculaire qu'elles en ont receü, comme pour former un nouveau moule pour leur production; mais ce que je puis adjouſter pour voſtre ſatisfaction eſt; que ces *boules* qui ſont a la racine de l'herbe *Lotus* ſe trouvent preſque generalement dans toutes les Plantes, qui portent des gouſſes, ou des legumes, comme ſont l'*Ornitopodium*, *Scorpioides leguminoſa*, *Lotus ſiliqua quadrata*, *Trifolium Veſſicarium Creticum*, *Auricula muris Camerarii*, *Anonis Lucida non ſpinoſa*, *Anonis humilis non ſpinoſa Roſæ Caninæ foliis rotundis*, *Anonis natrix Plinii*, *Hieranzuni Candiæ*, ou *Lotopiſos*, *Arachidna*, pluſieurs

eſpeces de *Lotus corniculata pentaphylla*, pluſieurs eſpeces de *Cicer ſilveſtre*, & autres de la meſme claſſe, & du meſme genre, leſquelles ont un nombre conſiderable de *globules blancs*, *ronds*, & *poreux* à l'entour de leur racines; & par ce que cette marque des boules eſt generale, & reguliere dans les ſuſdites eſpeces, & ſe trouve rarement dans les autres *Plantes* non *legumineuſes*, il paroit de la que la Nature nous a voulu deſigner cela par *ces indices obſcures*. Mon cher Monſr. il faut avouër a la confuſion des ſolitaires, & des melancoliques hypocondriaques, que les conferences, & la communication des eſprits augmente, & cultive les Sciences, & ce n'eſt pas ſans raiſon qu'on a dit *Homo Homini Deus*.

J'ay trouvé le ſejour de la France plus agreable que celuy d'aucune Province de l'*Italie* que ce ſoit, la quelle jouit non ſeulement de la douceur, & de la temperature de l'air, mais encor qui produit des eſprits intelligents en toutes ſortes de ſciences. Repreſentez vous une Cour magnifique, ou les Armes, la Politique, & les Lettres ſont cultivées, & avancées au Souverain degré; ou la vertu meſpriſée en d'autres lieux eſt preferée dans ce Royaume a la faveur, & au menſonge. Il y a des Grands Seigneurs qui protegent les Sciences, parce qu'ils les poſſedent dans toute leur eſtenduë. Par un effet de ma bonne fortune, auſſi grande que je la pouvois eſperer, j'ay eu le bien d'approcher de Mon-

Monſeigneur le Prince de *Condé*, Monſeigneur le Cardinal de *Bouillon*, Grand Auſmonier de France, Monſieur le Duc de *Montauzier* Gouverneur de Monſeigneur le *Dauphin*, Monſieur *Colbert* Miniſtre, & Secretaire d'Eſtat, & pluſieurs autres *Mecænas*, pour qui j'ay un profond reſpect. Le dernier que j'ay nommé, outre les affaires d'Eſtat a tant de paſſion pour la Gloire du Roy, qu'il cherche toutes les voyes poſſibles pour entretenir l'Eſtude des belles Lettres dans le Royaume : il reſpond ſi fidellement a l'humeur genereuſe, & bien faiſante de ce Grand Monarque, que tous les ſçavants ſont recompenſez ; Outre ces Meſſieurs il y a un nombre infini de gens de qualité qui ſont tres ſçavants, entre leſquels il ne faut pas oublier le merite de Monſieur le *Premier Preſident* qui le fait eſtre au deſſus de pluſieurs autres en ce qui excelle non ſeulement en droit mais auſſi dans la cognoiſſance des Hiſtoires, de la Politique, & de la Phiſique: il tient chez ſoy une fois la ſemaine des Conferences ou j'ai eſte introduit par Mr. l'*Abbé Bourdelot* pour qui j'ai beaucoup d'eſtime, & de reſpect.

Pendant le temps que je demeuray à Londres, je viſitay, & rendis mes reſpects à beaucoup de Seigneurs qui par leur ſçavoir contribuent beaucoup de reputation a la *ſocieté Royale* ; entr'autres j'eu l'honneur de cognoiſtre le Milord *Brouncker*, qui eſt *Preſident* de la *ſocieté*, Monſieur le Chevalior *Robert Moray* Surintendant du *Labouratoire*

du Roy,& Miniſtre d'Eſtat,Mr. le Chevalier *Robert Boyle* qui a ecrit de ſi beaux ouvrages touchant les experiences de la Phyſique, & qui par le conſentement des plus ſenſés il eſt jugé le Phœnix du noſtre Siecle. Mr. *le Grand Mareſchal Tomas Howard of Norfolk*, & Meſſ. ſes freres, qui ont egalement un grand amour pour les Lettres, & qui les favoriſent genereuſement. Mr. *Oldenburg*, *Secretaire* de la *ſocieté Royale*, qui poſſede les plus belles qualités, que peut ſouhaiter un Gentilhomme de ſon rang, tant en eloquence, qu'en la cognoiſſance de pluſieurs langues, en un mot un eſprit capable d'entreprendre l'Hiſtoire de toutes les experiences qu'on fait a preſent ſur les matieres de la Phyſique.

J'ai auſſi eu conference avec Mr. *Moriſonè* Botaniſte des plus eſtimés qui ait en Angleterre, a preſent Profeſſeur a Oxford, qui a fait imprimer ces *Præludia Botanica*, *Hallucinationes* Caſpari Bauhini, & *Plantarum Umbeliferarum diſtributio nova per tabulas cognationis*, *& affinitatis ex libro naturæ obſervata*, *& detecta* in folio, ouvrages, qui donnent de belles idées pour la connoiſſance des Plantes: Outre ceux cy j'ai eu l'avantage de parler avec Monſieur *Hook* fort habile dans la chimye, & tres renommé par ſa Micographie, qu'il a fait imprimer en Anglois, Monſieur *Grew* qui a ecrit 2. Livres touchant la *Vegetation* des *Plantes* en 8. le Docteur *Merret* Medecin, & Sçavant Naturaliſte, qui a fait le *Pinax rerum Britannicarum*, &

ſi à

ſi ſon exemple les autres eſcrivoyent l'Hiſtoire Naturelle de leurs pays, nous apprendrions tous ce qu'il y a dans des autres Provinces & beaucoup de productions de la terre; Monſieur *John Rayus* qui a beaucoup voyagé, & qui a fait imprimer le *Catalogus Plantarum circa Cantabrigiam naſcentium*, & un autre *Catalogue* de toutes les Plantes de *l'Angleterre en Latin*, & plus un *troiſiéme ouvrage en Anglois* appellé *Obſervations Topographicals.*

Enfin je vous aſſeure que dans le Septentrion on travaille a cultiver les ſciences ſans oublier le Negoce, & les entrepriſes Militaires qui font ſi grand bruit par le monde. Tous ceux qui ſe piquent d'honneur doivent s'eſtimer heureux de vivre, & d'eſcrire dans le ſiecle ou nous ſommes. Voila, Monſieur les agreables motifs que nous avons, & qui nous portent a eſtudier en ce Pais.

J'eſpere qu'un jour la *reflexion* que vous avez faite donnera occaſion a diverſes Perſonnes d'examiner la *cauſe*, *la neceſſité*, *& regularité de la figure*, qui s'obſerve dans les *Parties des Plantes*, & peut eſtre qu'enſuite nous en donneront des demonſtrations touchant leur Anatomie, & leur Vegetation. Quant a moy, pour contribuer une petite loüange a voſtre merite, je vais examiner quel rapport ont quelques *bulbes* avec leur *tiges*. Recherchant donc mechaniquement la cauſe, l'origine, & la neceſſité de la *figure* reguliere des *tiges*

dans les *Plantes bulbeuſes*, ſelon les lumieres, qie vous nous avez données, j'obſerve que *la tige de l'Oignon*, ou *Cepa* qu'on mange, & celle du *Hyacinthus* retiennent regulierement la *figure ronde* plus conforme a leurs *racines* qu'on appelle *Oignons*, & il ſemble, que ces *tiges* prennent l'impreſſion de la figure de leurs *Oignons* : cette raiſon ſe confirme par la proximité, & par la contiguité de l'*Oignon*, & de *la Tige*, & il y a apparence que les petites parties, & les ſucs paſſent immediatement de l'*Oignon* aux parties ſuperieures de la Plante ; & ſelon l'opinion des modernes la figure des ſels ſe tranſporte d'un lieu en autre. Et ſi nous conſiderons les Plantes maritimes approchantes du *Kali*, qui ont quantité de ſel, nous trouverons, qu'elles en ſe nourriſſant du ſuc de la terre, attirent le ſel, qui s'y trouve meſlé par la communication de l'eau de la mer, dont cette terre, & ce ſable eſt humecté ; & quoyque cette experience du rapport de la *tige* avec la *racine*, ne ſoit pas dans toutes les *bulbes*, & encore moins dans toutes les Plantes non bulbeuſes, neantmoins nous obſervons clairement, que l'*Arundo Donax*, & la *Canna Saccarifera*, ſoit pour la neceſſité d'eſtre ſolides, & droites, ou pour celle de la figure des ſels, produiſent la *tige* avec de nœuds, & de jointures ſemblables en tout a la *racine*, dont elles ont leurs principes.

Retournant aux Plantes Bulbeuſes, j'ajoute, que

que plusieurs especes de Narcisse appellées par les Italiens *Tazzette*, *Tromboni*, & semblables, ont la *tige* assez conforme a la figure, & a l'impression de la *racine*, dite *Oignon*, parlant tousjours a proportion de leur tisseure, en sorte que l'exemple de la *Cepa*, & du *Hyacinthus* ne peut passer pour une production accidentelle, mais necessaire, & reguliere, communiquée par la *racine*, & par l'*Oignon* mesme. Je vous fais souvenir encore, que la figure ronde sera plus sensible dans l'*Oignon* dit *Cepa*, & dans le *Hyacinthus*, si on les mesure avant la production de leurs fleurs.

Je ne pretends que l'impression des *racines* de toutes les *Bulbes*, & celles de Plantes *tuberenses* se communiquent jusques a la *tige*, mais je prie mes amis, qui veulent examiner Vostre conjecture, de la faire sans crainte de blasme, parce que si les reflexions, & les Conjectures se trouvent hardies, ou fausses, elles passent tousjours pour de simples Conjectures.

J'ajousteray a cela ce qu'il me souvient d'avoir remarqué par ma propre experience touchant les *racines tubereuses des Plantes*, qui ont en soy le raccourcy de toutes les parties de la Plante, & qui ont autant de fecondité que les grains mesmes.

Ayant laissé sur la table de ma chambre les racines de l'*Umbilicus Veneris* & celles du *Nardus montana*, au bout de deux mois ces racines germerent, comme si elles avoient esté plantées dans la terre, &

chez un Apoticaire de mes amis de la Ville de *Piſe*, appellé *Andrea Veſtri* j'ay obſervé quelque choſe de plus ſingulier, & de plus ſurprenant; c'eſt a ſçavoir que l'*Oignon* de la *Squille* ayant eſté coupé en divers morceaux, enfilés enſemble, & ſuſpendus a l'air dans ſa boutique, a fin qu'il ſe ſechaſſent, & qu'on les puſt garder pour s'en ſervir a compoſer le *Vinaigre* appellé *Squillitique*, quelques uns de ces petits morceaux dits, au lieu de ſe ſecher, quelques mois apres pouſſerent, & produiſirent vers leurs extremitez quelque *petits oignons* avec leur *feuilles ſemblables* a des petites *echalotes*. Pour donner la raiſon de cet effet extraordinaire, on pourroit dire, que dans tous les *Oignons*, la *ſemence* de la Plante eſt auſſi ſituée, & renfermée a l'extremité de chacune des tuniques, qui envelopent l'*Oignon* a l'endroit, ou ſe raſſemblent les fibres du meſme *Oignon*, la quelle eſtant ainſi dans un lieu humide, & gras peut aiſement pouſſer ſon germe: a quoy il faut adjouſter que l'*Oignon* de la *Squille* eſt fort viſqueux, & contient une grande quantité de ſubſtance huileuſe, & glutineuſe.

La ſeule feuille de l'*Opuntia* eſtant miſe à moitié dans la terre produit des feuilles, de fleurs, & du fruit, & elle ſert de ſemence, de racine, & de partie tubereuſe: cette Plante abonde auſſi en humeur glutineuſe.

En *Italie* ce n'eſt point une choſe extraordinaire de voir l'*Aloë Affricana*, & la meſme *Squille* ſuſpen-

ſpendues au planché durant l'eſpace de pluſieurs années continuelles, ſans eſtre detachées, germer, & jetter des fueilles, & des fleurs: Et par lá nous pouvons conjecturer, que les plantes ſe peuvent auſſi nourrir ſans touché la terre, par l'humidité, par les corps, & par les ſels, qui ſe trouvent dans l'air, principalement lorſque les plantes ſont remplies de parties terreſtres, & glutineuſes comme celles cy.

En coupant des *Oranges*, nouvellement cueillies, par le milieu bien ſouvent j'y ai rencontré que les *grains avoyent germés* ſans que les *Oranges* euſſent eſte enterrées, n'y ouvertes, n'y pourries, au contraire eſtoyent elles bonnes a manger.

Pour n'oublier pas une autre experience que j'ai trouvée fort agreable, laquelle eſt qu'ayant mis, pour ſecher dans un livre la tige de la Plante appelée par Cluſius *Hemerocallis Valentina*, qui avoit au bout une groſſe gouſſe meure, remplie de grains noirs, la gouſſe ayant crevé, les grains, qui en ſont ſortis ont germés entre les deux fueilles du livre; Il y avoit entr'autres ſix grains, chaçun deſquels avoit jetté une *racine blanche*, comme une *petite fibre*, qui eſtoit longue d'une demie once, & par le haut avoit produit une fueille verde ſemblable au Gramen de la grandeur de deux onces, & demie, & la depouillie des grains demeuroit tousjours attachée entre la racine, & la feuille.

La Terre, les Vegetaux, & les Animaux ſe

ſont

font tous entendre par leur mouvement, ou par leurs figures devant les hommes meſmes, & dans leurs eſprits, & ſi nous prenions la peine d'en conſiderer l'uſage, & la neceſſité, nous pourrions beaucoup apprendre a perfectioner les deſcriptions, & les jugements, qui nous en faiſons, comme un excellent peintre a rendre ſes peintures accomplies; & par tant nous ne devons point obmettre aucune raiſon, aucune conjecture, ou demonſtration ſans la mettre en uſage.

Je n'ay point juſques icy obſervé la neceſſité, l'origine, & l'uſage des autres figures dans la tige des Plantes, c'eſt a dire de la figure triangulaire, & de la ſpirale. Nous obſervons au milieu des Plantes Bulbeuſes le *Moly Peſarienſe* decrit par *Pona*, qui produit tousjours ſa *tige* de figure *triangulaire*, & l'*Orchis ſpiralis major*, *& minor* decrit par *Lobelius* produit l'extremité de ſa *tige* de figure *ſpirale*. Selon le raiſonement que nous avons fait cy deſſus, parlant du *Hyacinthus*, de la *Cepa*, & du *Narciſſus*, il ſeroit fort a propos d'examiner les *Oignons*, & les *petites loges*, ou *cellules* par ou la tige ſort, & a ſon origine, pour voir quelle impreſſion, & quelle figure elles donnent a la tige de l'*Orchis*, & du *Moly* ſus-dits. Entre les Plantes non bulbeuſes nous voyons quelques eſpeces de *Gramen*, de *Juncus*, & de *Cyperus*, qui ont la tige triangulaire ſans ſçavoir d'ou procede la cauſe de cette figure.

Et de plus parmy les Plantes maritimes on trouve

trouve un *Alga*, ou *Fucus maritimus atro purpureo colore donatus*, qui produit la *tige*, & toutes ſes *branches* de figure *ſpirale*, & parce qu'elle eſt reguliere dans toutes ſes *branches* on ne peut pas dire que ce ſoit une monſtruoſité, ny jeu de la Nature, comme il arrive ſouvent dans quelques eſpeces de *Chicorée*, *de Chardon*, de *Geneſt*, & de *Rubea major*, & cela vray ſemblablement par le tranſport prompt, & violent des ſucs aux parties ſuperieures, & c'eſt de la que vient la figure monſtreuſe au lieu de la reguliere dans quelques Plantes.

Il y a pluſieurs Figures Spirales dans la Mechanique; il y en a auſſi dans les ventricules du coeur: il y a une figure triangulaire dans un des muſcules du bras appellé Trapeze, qui prend ſon origine de l'occiput de cinq eſpines inferieures du col, & des huit, ou neuf ſuperieures du dos a la baze de l'omoplate, & il y en a une infinité d'autres dans la Nature, & dans la Mechanique tant ſpirales, que triangulaires: Si nous pouvions en examinant leur neceſſité, & leur uſage trouver quelque rapport vray ſemblable aux Plantes, & l'appliquer en ſuite a leur figure, on decouvriroit ſans doute quelque choſe fort utile aux gens de Lettres.

Dans ce deſſein il ſeroit neceſſaire d'examiner quelle proportion il y a entre les reſiſtences des cones, & des pyramides triangulaires des baſes Iſoperimetres inſcrites, pour s'en ſervir à raiſonner

ou

ou demonſtrer la firmité, & la neceſſité de la figure reguliere des parties des Plantes. Je vous ſupplie de faire de voſtre coſté quelque nouvelle reflexion : je ne manqueray pas de communiquer, vos reflexions a quelques Gens de Lettres de mes Amis, qui ſont d'humeur genereuſe, & obligeante pour en ſçavoir leur ſentiment, dont je vous feray part auſſitoſt qu'il me ſera poſſible ; ſur quoy je finis en vous priant de me tenir tousjours pour un homme, qui vous eſt entierement acquis, & qui joignant l'eſtime de Voſtre merite aux obligations particulieres, qu'il vous a, fera tousjours gloire de ſe dire,

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur

BOCCONE.

L'Auteur de ces Lettres ſupplie inſtamment beaucoup les Gens d'eſprit de luy communiquer leurs ſentimens ſur les conjectures ſuſdites ; & entr'autres il a ecrit à Mr. D'Huiſſeau *Profeſſeur a Saumur, Mr.* Moran *Medecin & Docteur de la Faculté de* Paris, *Mr. du* Verney *Medecin, Dr.* Guiſony *Medecin, Mr.* Magnol *Medecin, & Profeſſeur à* Mon-

à Montpellier, *Mr.* Rideu *Medecin*, *Mr.* Tevenot, *Mr.* Nicolaus Pechlin, *Mr.* Grew, *Mr.* Sharroch, *Mr.* Laurentius Bellini, *Mr.* Nicolaus Stenon, *Monſr.* Marcellus Malpighi, *Mr.* Silveſter Bonfiglioli, *Mr.* Mario Fiorentini, *Mr.* Agoſtino Campo di Gallo, *Mr.* Pietro Nati *Medecins*, *Mr.* Theodorus Kerkringh, *Monſr.* Angelo Mattheo Buonfanti *Mr.* Vogel *Medecin à* Hambourgh, *Mr.* Ruyſch *Profeſſeur à* Amſterdam, *Mr.* Breni *Mr.* Scarella, *Mr.* Ruſtici, *le* R.P. Bertet *de la Compagnie de* Jeſus.

ONSIE'ME LETTRE

& Reſponſe

A Mr. BOCCONE

Herboriſte de Monſeigneur le Grand Duc de Toſcane; A *Paris*.

MONSIEUR,

S'il faloit pour ſatisfaire à Voſtre Lettre vous donner les eſclairciſſements que vous teſmoignez demander de moy, je ſeray obligé de me diſpenſer d'y reſpondre, eſtant perſuadé, que vous n'avez nullement

ment beſoin, que l'on vous aide d'aucune Lumiere dans une matiere, que vous poſſedez parfaitement; mais comme je crois, que vous ſerez content de moy, ſi je vous dis ſimplement ma penſée ſur le ſujet, que vous avez ſi judicieuſement examiné, j'accepte ce party tres-volontiers, pour avoir occaſion de vous declarer l'eſtime que j'ay pour voſtre merite, & pour cette louâble inclination qui vous porte a l'Eſtude des Plantes, *& a rechercher ce qu'elles ont de particulier juſques dans* leurs moindres parties, *& qui vous ayant faït entreprendre des penibles voyages pour les deſcouvrir dans les differents lieux de leur naiſſance, vous fait encore reſoudre de communiquer genereuſement au public les fruits de vos fatigues meſmes à vos propres depens, montrant par là combien vous eſtes eloigné de la façon d'agir de ces Eſprits* mercenaires, *&* mechants, *qui ne cultivent les* Plantes, *que pour leur intereſt, ſans ſe mettre en peine de contribuer à l'utilité commune, & qui abuſant de la magnificence, & des liberalitez des Princes tournent à leurs propres uſages ce qui eſt deſtiné pour le public, conſommants leurs largeſſes au Cabaret plutoſt qu'a* feuilleter de livres, & parcourir les campagnes, *& reduiſants toute leur eſtude a cacher le peu qu'ils ſçavent, & faire myſtere de tout pour en donner a garder aux ignorants, & perſuader a ceux qui ſe laiſſent dupper par ces lourdes fineſſes, qu'ils ont une parfaite cognoiſſance de tout ce qu'ils font ſemblant de celer; mais qu'ils ſçavent effectivement bien moins que ceux*

avec

avec leſquels ils ſont les reſervéz, dont tres ſouvent ils apprenent ce qu'ils ne decouvriroient iamais d'eux meſmes, & cependant ſont extraordinairement les ſuffiſants s'imaginants que parce qu'ils ſont opiniatrement ſouſtenus de quelques hyboux, qui ne ſont pas capables de decouvrir leur foibleſſes, ils paſſeront ſur le ventre a ceux qui n'auroient pas employé un mois pour apprendre ce qui les a occupez toute leur vie, & qui eſt ſi peu de choſe qu'ils ne l'oſeroient faire cognoiſtre de peur que le moindre eſcolier ne ſurpaſſe leur chetive capacité, ſe contentant en fin d'eviter qu'on ne les pouſſe bien toſt à bout de habler continuellement pour ſe faire valoir parmi des miſerables par leurs venteries, & leurs fanfaronnades, & tirer cependant tousjours de long, ſans rien faire paroiſtre au jour de crainte qu'on ne publie leur ignorance, & qu'on ne les accuſe avec juſtice de friponner l'argent des Princes, & des Miniſtres, à qui ils deſrobent la gloire, & les loüanges, qu'on leur rendroit equitablement ſi leurs intentions eſtoient fidelement executées, & que l'on vid avancer les ouvrages pour leſquels ils ne plaignent pas de faire des depences conſiderables: ce qu'ils ont aſſeurement ſujet d'aprehender, parce que les honeſtes gens ne peuvent voir cet abus manifeſte des largeſſes des Roys, qui empeſchent de tres curieuſes decouvertes, ſans faire cognoiſtre au public le tort qu'on luy fait; ayant autant d'indignation contre ces ſortes de gens, qu'ils ont d'eſtime pour ceux, qui comme vous Mr. pouſſé d'un zele genereux pour

l'avancement des Lettres ouvrent liberalement leurs bourſes, & leurs Cabinets pour faire part aux curieux de ce qu'ils ont acquis par leurs travaux, faiſant par la preuve de leur capacité, dont cette facile communication eſt une marque indubitable; car pour moy je vous aſſeure, Monſieur que quand je ne vous connoitrois pas d'ailleurs, je ſerois tres perſuadé de Voſtre ſçavoir, en voyant l'averſion que vous avez de cette myſterieuſe reſerve, qui n'eſt neceſſaire qu'a ceux, dont le fond s'epuiſſe aiſement: & c'eſt pour vous temoigner cette eſtime que j'ay de voſtre franchiſe, & pour meriter que vous continuiez de me faire part des vos belles deſcouvertes avec la meſme facilité que je vous dis ingenuement, comme vous demandez ma penſée ſur les petites boules, *qui ſont attachées à la* racine *de quelques* Plantes: *Leſquelles me paroiſſent de trois ſortes fort differentes: car quelques unes s'y rencontrant tousjours, & ſervant a nourrir, & multiplier les* Plantes *dont les* Racines *en ſont chargées, comme la petite* Chelidoine, *& le* Ranunculus granuleux, *elles leurs ſont naturelles, & ne ſont pas moins de leurs veritables parties, que ces eminences conſiderables, qui paroiſſent aux* Plantes tubereuſes, *telles que l'on void aux* Iris, Pivoines, Aſphodeles, à l'Apios d'Amerique de Cornutus *& à celuy de nos campagnes, & à pluſieurs autres, leſquelles ſont non ſeulement naturelles à ces Plantes; mais doivent eſtre contées parmy leurs* Parties principales, *puiſque ſans elles le reſte de* racines,

cines, *aux quelles elles ſont attachées eſt preſque tout a fait ſterile, & que chacune de ces tuberoſités en particulier peut, eſtant replantée, produire une plante de pareille eſpece, comme font les* cayeux de Bulbes, *ce qui eſtant auſſy commun aux* boulettes *de la* petite Chelidoine, *& autres ſemblables, elles doivent eſtre contées de meſme* Nature, & miſes au nombre des parties, qui eſtant marquées dans la ſemence de ces Plantes ſe deſvelopent, & ſe manifeſtent lors que les ſucs de la terre emeus, & preparés par la chaleur s'inſinuent dans les pores de leurs grains, les dilatent, eſtendent les conduits, & les fibres, qui y ſont repliés, & les font enfin paroiſtre tels qu'ils eſtoient dans la Plante, dont ces graines ont eſté tirées: *qui eſt, ce me ſemble la maniere dont on peut concevoir, que* la figure de la ſemence contribue a regler ces ſortes de boulettes, *car la figure ſuperficielle de toute la graine ne peut determiner aucune partie de la Plante, n'y ayant que le germe, en qui les lineaments du tout ſont repliez, & dont la graine n'eſt que l'envelope: ce que l'on peut conjecturer de ce que la meſme vertu de germer ſe trouve dans pluſieurs autres endroits de la Plante, qui n'ont aucun rapport avec la figure de la graine, comme vous l'avez remarqué, Monſr. dans les tranchées de* l'oignon de Squille, *dont chaque extremité vous fit eſclore un jeſt, ce que j'ay pareillement obſervé dans la* Racine de la Fleur de la Paſſion, *qui eſtant coupée par rouëlles produit autant de Plantes de meſme*

eſpece que l'on trouve de morceaux, comme fait l'Opuntia *par chaque feuille replantée, & le* Sedum arboreſcens *par ſes branches, ce qui arrive auſſy au* Creſſon des prez à ſimple, *&* double fleur, *dont une feuille à moitié enterrée fournit* une Plante entiere, *& à la petite* Biſtorte des Alpes, *qui ſe multiplie auſſy aiſement par les boutons de ſes fleurs, que par ſa graine.*

La ſeconde *eſpece de ces* boulettes *ſe rencontre à la verité tousjours en certaine ſaiſon à la* racine *de quelques plantes, mais n'eſtant pas capables d'en produire des pareilles, quoyque naturelles, elles ſont fort differentes des premieres, & ſemble ſervir à ces ſortes de Plantes, ou de reſervoir pour amaſſer la ſerée, & la nourriture juſqu'au temps de leur pouſſées comme entr'autres à la grande* Serophulaire, *qui dans l'Automne à le tronc de la* Racine *tout de noeux, & remply d'inegalitez, qui diſparoiſſent quand la Plante eſt dans ſa perfection, qui pour lors de* tubereuſe *devient tout a fait* fibreuſe: *l'on pourroit auſſy en quelques autres Plantes les comparés aux capſules qui ſe rencontrent au coeur des Animaux, à l'ouverture de la veine cave, & de luorte, que l'on nomme* oreilles du coeur pour recevoir une partie de la nourriture, qui paſſant un peu trop viſte par une racine deliée, comme par exemple eſt celle de l'Ornithopodium, *y feroit du deſordre ſi elle ne trouvoit ces* petites boules, *dont la* racine *de cette* Plante *eſt pourveüe, ce qui me paroiſt plus* vray ſemblable, que

que *de croire que ce ſoit pour l'*affermiſſement de la Plante, *qui n'en a pas tousjours beſoing, particulierement* l'Ornithopodium, *qui eſtant couché contre terre, ne peut eſtre esbranlé du vent, & n'eſt point embaraſſé du poids de ſa tige. Au reſte je ne trouve pas plus extraordinaire qu'il ſe forme de petites eminences pour remedier aux inconvenients, qui pourroient arriver a ces Sortes de Plantes à cauſe du petit eſpace de leur racines, que de voir ſortir de l'extremité des branches de la Vigne, de la Couleurée, & de la plus part des Legumes ces* chenettes *ou* Capreoli, *qui ſuſpendent leurs tiges trop foibles pour les ſouſtenir, ſi elle n'eſtoit accrochée par ces petites mains aux corps vicins, a quoy ſervent auſſy ces eſponges ou inegalitez que produit la* tige du Lierre, & du Jaſmin de Virginie, *pour s'arreſter aux roches, aux arbres, ou aux murailles.*

Je reduis en fin à la troiſiéme *eſpece ces* Boulettes *qui ſe trouvent aux* Sandalida Cretica, *aux* Stella leguminoſa, *au* Fabà-græca, *& à grand nombre de* Legumes, *& je crois que les* eminences *qui paroiſſent à ces ſortes de racines ſont preſque tousjours* des maladies, *auxquelles les* Plantes *par la commune condition de tout ce qui ſe nourrit ſont ſubjectes, auſſy bien que les autres vivantes, & que ce ſont des* tumeurs de meſme Nature, *que celles qui arrivent aux animaux, excitées ou par quelque cauſe externe, comme le vent, qui en esbranlant violemment la tige de ſes plantes, rompt quelques fibres de leurs racines*

qui luy reſiſtent, ou les vers, & autres beſtioles qui en rongeant l'eſcorce de ces racines, & ouvrant les conduits par leſquels ſe porte la nourriture, donnent lieu à la ſeve de s'eſchaper, & de former en ſe coagulant ces ſortes de boules *ſe reduiſſant en rond pluſtoſt qu'en une autre figure à cauſe de l'egale compreſſion du corps qui l'environne, & la retient autant d'un coſté que de l'autre, ce qui arrive pareillement aux branches* des Rouvres, *&* du Kermes, *ſur leſquels certains Vermiſſeaux, qui piquent leurs eſcorces font naiſtre les* Noix de Galle, *& les* Grains d'Eſcarlate, *& de ſemblables animaux effleurant la membrane des feuilles du* Cheſne, *& du* Lierre terreſtre, font *paroiſtre les fauſſes* Noix de Galle, *& les eminences, qui ſe rencontrent aſſez ordinairement ſur cet-tecy vers la fin de l'eſté. Ces* petites tumeurs *s'eſlevent auſſy bien ſouvent ſur les racines par le defaut de la ſeve meſme, qui eſtant quelques fois trop chargé de ſels, & par conſequent plus acre, qu'elle ne devoit pour la dureté des conduits qui la portent, fait au dedans ce que les vers font au dehors, & les rongeant inſenſiblement s'ouvre le paſſage* pour former ces boulettes, *& d'autres fois eſtant trop abondant fait eſclater les vaiſſeaux exeſſivement remplis, & les deborde par les endroits qui les reſiſtent avec moins de fermeté, ce qui arrive fort ſouvent aux* Legumes *que l'on oblige a force de fumier de croiſtre avec precipitation.*

Bien d'autres rencontres peuvent ſans doute contribuer à la naiſſance de ces petites excroiſſances, *deſquel-*

quelles la cauſe me paroiſt encore plus incertaine, que des parties naturelles des meſmes Plantes; car quoyqu'il ſoit tres difficile de concevoir comment les ſucs de la terre peuvent penetrer avec tant de juſteſſe dans les pores des graines pour y eſtendre les parties repliées, & en les developant, eſtaler diſtinctement les racines, tiges, feuilles, fleurs, & graines, il eſt encore à mon advis plus embaraſſant de remarquer d'ou viennent ces parties extraordinaires; dont le hazart faiſant le plus ſouvent rencontrer les cauſes, les deſrobe aiſement à noſtre cognoiſſance: je m'attends neantmoins, Monſr. que vos exactes Obſervations nous en decouvriront la plus part, & que la facilité, avec laquelle je vous propoſe mes doutes ſur ce ſujet vous engagera à publier vos curieuſes recherches tant pour les Plantes qui n'ont pas encor eſté deſcrites, *que pour* leur parties: *le public y a tres grand intereſt; mais particulierement ceux qui aiment veritablement la* Botanique, *& qui ſouhaitent que l'on cognoiſſe Voſtre merite, avec autant de paſſion que le deſire,*

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur

FAGON.

A Paris ce 4. Nov. 1672.

DOUSIE'ME LETTRE

A Monſieur

Mr. BOCCONE,

Profeſſeur en Botanique, & Secretaire de Monſieur le Reſident de Mantoue. A *Paris.*

Touchant la Vegetation des Plantes.

MONSIEUR.

C'eſt avoir trop bonne opinion de moy, de me mettre au rang de ceux, que vous voulez conſulter ſur les doctes, & curieuſes remarques, que *Vous*, & Monſieur *Scilla* avez faites ſur la Nature des *Plantes*, & de leur *racines*. J'ay bien aſſez de connoiſſance de ces matieres pour admirer vos doctes Obſervations; mais non pas pour y faire quelques reflexions, & y ajoûter quelque choſe du mien. Cependant quand ce ne ſeroit que pour vous donner des preuves de mon obeiſſance, & du

& du reſpect, que je veux rendre à tous vos ordres, il faut que je me hazarde, & que je ſoumette à voſtre jugement, & à celuy de vos amis mes penſées touchant la nature de la *racine des Plantes*, en quoy je practique le proverbe: *Noctuas Athenas fero.*

La cognoiſſance de l'*uſage des parties* tant des *Plantes* que des *Animaux* nous donne moyen de penetrer en celle de leur nature. Je remarque donc que la *Racine* des *Plantes* à quatre principaux uſages. Le *premier* eſt de tirer de la terre *le ſuc*, qui eſt neceſſaire a la *Plante*. Le *ſecond* eſt de le reſſerrer, & le conſerver dans les ſaiſons eſquelles il n'eſt pas expedient de l'expoſer aux injures de l'air: ou meſme pour le menager, & le diſpenſer à propos, en ſorte, que par ſon affluence il n'eſtouffe pas la *Plante* au lieu de la nourrir. Le *troiſiéme* eſt de commencer a digerer *ce ſuc*, & a en faire la premiere coction pour le rendre plus proportioné, & plus ſpecifique à la Nature de la *Plante*.

Ce fondement eſtant ainſi eſtably: Comme la Nature s'eſt pluë a decorer la terre d'une infinité de *Plantes*, & meſmes de differentes eſpeces, elle a eſté obligée de diverſifier leur *racines* pour les accommoder aux diverſes Natures des *Plantes*: car comme elles ont toutes univerſellement beſoin *du ſuc* de la terre, qui eſt comme le laict de leur mere commune pour ſe nourrir, pour croiſtre, & produire tout ce qu'elles nous preſentent, elles ont tou-

tes certains petits filamens, ou fibres, qui ſont comme autant de petites bouches, qui ont leurs Anaſtomoſes, par le moyen deſquels elles ſuccent cette liqueur, que la mere leur preſente, & qui à meſure, qu'elles ont epuiſé de ce *ſuc* la partie, & la terre, qui leur eſt la plus voiſine, s'allongent pour chercher plus loin l'aliment, qui leur eſt neceſſaire, & s'il arrive, qu'elles rencontrent un autre corps que la terre, comme quelque pierre dure, elles s'en retournent, ou meſme rebrouſſent chemin pour chercher ailleurs ce qu'elles ne trouvent pas dedans ce corps êtranger; comme un enfant, qui allonge la teſte, & ſes petites mains pour ſuccer le tetin de ſa mere, & ſe retire avec indignation lors que l'on luy ſubſtitue quelque autre choſe que cette ſource feconde de ſa nourriture.

Les *Racines* de toutes les *Plantes* ont encore cecy de commun, & qui regarde le quatriéme Uſage, du quel j'ay parlé, qui eſt le *ſouſtien*, & l'*affermiſſement* de la *Plante*, c'eſt que toutes les petites racines, qui ſont comme les diverſes cordes, qui ſouſtienent un mas de navire, ſe ramaſſent, & ſe rejoignent en fin en un ſeul corps, qui fait comme la baze, & le fondement du tronc de la Plante; afin que la vertu de ces petites racines, qui ſeroit trop foible, ſi elle demeuroit ainſi partagée ſe ſerre, & uniſſe pour donner à *la Plante* un ſouſtien, ou ſupport qui luy ſoit proportionné à peu prés comme diverſes petites ficelles, qui priſes

ſes à part ſe caſſent ſans grand effort; eſtans jointes, & tournées enſemble forment des cordes capables de ſouſtenir des machines d'une extreme peſanteur.

Quand aux deux autres Uſages des racines, ſçavoir la *Retention, & coction du ſuc*, qu'elles ont receu de la terre, c'eſt en cecy qu'il ſe trouve une grande diverſité, ſelon les differentes eſpeces des *Plantes*, & cependant pour en faciliter la recherche, & la connoiſſance on les peut rapporter à quatre claſſes, dont la premiere eſt de *racines fibreuſes*. La 2. de *bulbeuſes*. La 3. de *tubereuſes*, & l'a 4. de *celles que l'on peut nommer grumeuſes*. En toutes ces quatre eſpeces, ou claſſes differentes de *racines*, je remarque *une partie*, qui ſert comme *d'eſtomach à la plante*, pour recevoir, & commencer la digeſtion *du ſuc*, que les filemens, qui ſont au deſſous luy apportent en abondance: de ſorte que cette partie fait a peu pres dans la *plante* les fonctions, que l'on remarque dans les *glandes*, qui ſe voyent aux corps des animaux, qui renferment la pituite, quand elle abonde, pour empeſcher qu'elle n'extravague, & pour en fournir à la nature ce que luy eſt neceſſaire pour divers uſages.

Pour le regard des *Racines fibreuſes*, il faut remarquer, qu'il y en a preſque tousjours une, qui eſt comme la principale, & *la maiſtreſſe*, & quoyqu'il y ait quelques racines, ou cette principale ne ſe remarque pas ſi aiſement, & ne ſe puiſſe diſtin-

distinguer à l'œil, comme l'on voit dans celles de la plus part des Gramens, des Segetes &c. je ne doute pas neantmoins qu'il ny en ait une qui doive tenir ce lieu, & faire les fonctions dont il s'agit presentement; si ce n'est que nous disions qu'en ces sortes de Racines, chacune des fibres, dont elles sont composées, & qui nous semblent presque toutes esgales ont deux parties, sçavoir *leur extremitez*, desquelles elles se servent pour tirer le *suc de la terre*, & la partie plus grosse qui est en haut, qui leur sert, comme autant de *petits estomachs*, pour resserrer, & cuire leur aliment, qui est, selon mon sens, ce que fait la grosse, & *maistresse Racine* en celles, ou elle se remarque distinctement. Et pour preuve de cette verité vous voyez, que ces sortes de *racines* ont bien plus de vertu en hyver, qui est le temps au quel elles retiennent en elles, & digerent ce *suc*, que non pas en esté, qui est la saison en la quelle elles s'en degarnissent pour le porter dans toutes les parties de la *Plante*, qui en ont besoin, ne retenant alors que leurs parties les plus materieles, au lieu que la plus part des *Plantes bulbeuses, & tuberenses* qui poussent, & travaillent en hyver ont en cette saison-la leurs *bulbes*, ou *tuberes* bien moins succulens, & enflez qu'en esté, lors qu'elles renferment ce *suc* dans leur tuniques pour luy donner la coction, qui luy est necessaire, afin qu'estant parachevée dans la saison, qui luy est destinée, elle le pousse dehors pour le

porter

porter dans la *Plante*, ce qui paroit dans les *Oignons des Tulippes*, & autres fleurs, que nous gardons dans nos Cabinets, ou autres lieux ſecs, ou nous les reſervons juſques a ce qu'ils ayent acquis la parfaite maturité de leur ſuc, ce qui arrive vers le mois de Septembre, ou Octobre, au quel temps on les voit germer ſur des planches, comme pour avertir le Jardinier, qu'il eſt temps de les mettre dans leur matrice naturelle, qui eſt la terre pour y communiquer a la Plante ce qu'elles luy ont preparé en eſté.

Cette conſideration nous conduit à celle des *racines bulbeuſes*, aux quelles je donne pour eſtomach *le Bulbe* meſme, qui eſt d'une nature ſpongieuſe, & par conſequent plus capable de contenir beaucoup de ſuc, parce que cette ſorte de Plante ayant beſoin de beaucoup plus de phlegme, que celles qui ont des racines fibreuſes, la nature leur devoit fournir un plus grand reſervoir pour contenir & digerer cette grande abondance d'humeur, qu'elle recueille durant l'hyver. Pour juſtifier ce que je poſe, il ne faut qu'examiner ce qui arrive a ces *racines bulbeuſes*, lors que nous les levons de terre dans leur ſaiſons: c'eſt qu'elles laiſſent auſſitoſt ſecher, & meſme tomber toutes ces petites fibres, qui tiennent a la baze, ou partie inferieure du *Bulbe*, par ce que ces fibres, qui ne ſervoient qu'a tirer le ſuc de la terre leur deviennent alors abſolument inutiles: mais quant aux

Bul-

Bulbes meſmes, vous les voyez qui conſervent dans le temps qu'il ſont hors de terre toute leur beauté, blancheur, ſolidité, & ſucculence; ce qui fait voir, qu'ils ne ſont pas alors oiſifs en eux meſmes, bien qu'ils ne face pas encore monſtre du ſuccés de leur travail, le temps de leur operation n'eſtant pas encore complet: & ſur ce ſujet je ne puis obmettre une Obſervation aſſez curieuſe, que vous aurez faite ſans doute en pluſieurs *Plantes Bulbeuſes*, qui ont cecy de particulier, que le meſme *Bulbe*, qui a ſervi une année ne ſert jamais l'année ſuivante; mais il s'en fait un autre aupres, & qui prend ſa place pour produire la plante qui doit ſucceder à celle de l'année precedente, comme cela ſe voit es *Tulippes*, es *Oignons* communes, en quelques eſpeces d'*Orchis* &c. La *raiſon de cela* eſt que *le Bulbe* qui travaille preſentement ſe degarnit de ſon ſuc pour le fournir a la *Plante*, & ainſy ſa ſubſtance ſpongieuſe ſe ſeche, & ſe durcit par la diminution de cette humeur, qui l'enfloit auparavant, & par conſequent le rend moins propre a s'ouvrir pour recevoir cette grande abondance d'humeur, qui eſt neceſſaire à *la Plante*, comme ſi une eſponge ſe durciſſoit de telle ſorte, qu'elle n'obeïſt pas au mouvement de la liqueur dans la quelle on la tremperoit, elle deviendroit inutile, & ne produiroit pas l'effet, qui luy eſt naturel; & à ce propos, je vous diray, que j'ay ſouvent fait cette experience, de prendre une eſponge des

plus

plus fines, & apres l'avoir fait extraordinairement deſſecher, je la laiſſois des jours entiers cachée dedans l'eau, ſans qu'elle s'en rempliſt juſques a ce que par divers mouvemens, & compreſſions de dans mes mains je reveillois ſa Façulté Naturelle, & l'humectant peu a peu je faiſois r'ouvrir tous ſes pores, pour donner un libre paſſage a l'eau: la nature donc n'ayant pas dans l'ancienne *Bulbe* un reſervoir aſſez bien fait, & aſſez capable pour contenir la matiere, dont elle a beſoin pour la Plante, en forme un autre, qu'elle luy ſubſtitue pour travailler de nouveau: de façon que nous y voyons en meſme temps deux ſortes de mouvemens, dont l'un eſt celuy *d'attraction* qui ſe fait pour le nouveau *Bulbe* par les petites fibres du deſſus qui ſe forment ſi toſt que l'on a mis l'ancien en terre, & qui toutes portent au *Bulbe* nouveau *le ſuc* qu'elles tirent. L'autre mouvement eſt celuy d'expulſion qui ſe fait par l'ancien *Bulbe*, envoyant le ſuc qu'il a elabouré pour la nourriture, & l'accroiſſement de la Plante, apres quoy il ſe deſſeche, ſe pourrit, & ſe perd entierement, comme eſtant devenu abſolument inutile: que ſi vous me dites, que ces petites racines, ou fibres, que l'ancien *Bulbe* pouſſe de ſa baze, pourroient bien ſuppléer a ce qui ſe perd du ſuc de ce *Bulbe*, qui eſt envoyé à la Plante, & ainſi l'entretiendront tousjours pleine, & bien nourry; je repons que ce ſont deux ſucs de tres differente nature: le dernier qui eſt nou-

nouvellement tirè delá terre, & encore tout crud, n'eſt que phlegme, & une liqueur oleagineuſe non encore ſpecifiée; mais le premier eſt un ſuc recuit durant les mois d'eſté, & ainſi tous remplis d'eſprits, qui enflent, & gonflent tous les pores de l'ancien *Bulbe*, de ſorte qu'ils ferment l'entrée au nouveau ſuc craſſe, & terreſtre, & obligent à s'arreſter à l'entour de la couronne de la baſe des Oignons, qui ſe remarque evidemment en ceux des *Tulippes*, & c'eſt la qu'eſtant arreté, il ſe fait à ſoymeſme des petites tuniques, ou ſe circulant il forme de nouveaux Oignons de diverſes groſſeurs, dont nos floriſtes appellent le plus gros la mere, & les autres le cayeux, ſans qu'ils ſçachent qu'elle eſt la nature de leur production; que ſi je ne craignois d'abuſer de voſtre patience je vous dirois mes penſées touchant la diverſité des *Bulbes*, dont les *uns* ont *une ſubſtance continuë*, comme les *Tulippes*, les *Orchis* &c. Les autres ſont *par couches contiguës les uns aux autres*, comme les *Narciſſes*, les *Oignons* communs, les *aux*, & les *eſcalots*: d'autres ont comme *des eſcailles* placées les unes ſur les autres, comme les feuilles de l'*Artichaut*, ainſi que les *Oignons* des *Lis*, des *Hemerocalles*, & de *Martagons*; car on pourroit trouver quelque raiſon de cette diverſité.

Pour ce qui eſt des *racines tubereuſes*, elles ont pour eſtomach cette groſſe maſſe, qui fait leur tuber, qui eſt moins ſpongieuſe que le *Bulbe*, & pour

qui retient auſſy, & digere le ſuc qu'elles ont tiré par leur petits filamens, ce qui paroiſt evidemment en ce qui ſi vous les tirez de terre, comme on fait les Anemonnes dans leur ſaiſon, qui eſt a la fin de Juin elles ſe conſervent entieres, comme les *Bulbes*, & ne perdent, que ces petits filamens, qui leur devient inutiles auſſy bien qu'au *Bulbe*, au lieu que ſi vous levez ces racines en hyver, ou vers le printemps, lors que la Plante eſt ſur terre, ces tubers ſouffrent, & bien ſouvent meurent, pource que d'un coſté le Tuber a communiqué ſon premier ſuc à la plante, & quand au nouveau qu'elle tiroit de la terre ou elle avoit eſté plantée, elle le perd pour quelque temps pource que les petites racines, ou filamens, dont elles ſe ſervent pour le tirer, ne rencontrant plus les meſmes tuyaux, ou caneaux de la terre, d'ou elles tiroient leur aliment, elles ſe deſſechent auſſy toſt a cauſe de la delicateſſe de leur ſubſtance, & ainſi il faut qu'il s'en faſſe d'autres pour l'accommoder a cette nouvelle nourriture, qu'on luy donne, d'ou il arrive, qu'en cet entretemps ces Plantes Tubereuſes & meſme ſouvent periſſent entierement leur nourriture eſtant interrompüe dans un temps au quel elles travaillent extraordinairement.

En fin pour ce qui regarde les *Racines grumeüſes*, comme ſont celles de *Filipendula*, de *Scrophularia*, de *Peonia famina* &c. au quel rang je mets *celles dont vous faites mention*, & qui ont ces petites

Boules rondes, deſquelles vous parlez; je vous avoüe que l'obſervation de voſtre ami m'a paru ſubtile; mais je ne ſçay ſi elle contentera toute ſorte d'eſprits. Je gouſte bien moins l'opinion de ceux qui eſtiment, que ces *petites boules* ne contribuent rien à la propagation de la Plante; car je tiens qu'elles ont les meſmes fonctions dans cette ſorte de *racines* que le *Bulbe* dans les Bulbeuſes, les tubers dans les tubereuſes, & la maiſtreſſe racine dedans les fibreuſes, c'eſt a dire qu'elles ſervent a recueillir le ſuc qui leur eſt apporté, & a luy donner la preparation qui luy eſt neceſſaire, & qu'elles contiennent en elles le fœtus de la Plante, comme cela ſe voit ſi je ne me trompe dans l'*Aconitum Hyemale* ou appellée par *Bauhinus Ranunculus Theophraſti*, que l'on peut auſſy mettre entre les Plantes tubereuſes: ce qui ſe voit encore dans les petites parcelles de quelques Bulbes, Tubers, ou *Racines grumeuſes*, ainſi que vous l'avez particulierement remarqué de la *Squilla*; que ſi vous voulez, que j'exprime plus nettement ma penſée, touchant ce que je nomme *l'eſtomach des Plantes* dans leurs racines je me ſerviray d'un autre exemple, qui vous paroiſtra tres familier. Je *conſidere cette partie* de la *racine*, qui reçoit, reſſerre, & digere le ſuc, que la terre leur fournit, comme le *Placenta* dans *l'Uterus*, au regard du fœtus. Car comme les petites veines, les arterules, & petits nerfs de la mere, qui doivent paſſer a l'enfant pour luy

por-

porter le ſuc dont il a beſoin, rencontrent cette grande maſſe comme une eſpece de rempart, qui arreſte, & retient cette grande affluence de ſang, & des eſprits, qui autrement pourroit ſuffoquer l'embrion tant pour luy menager ſelon ſa neceſſité, que pour luy donner quelque preparation, & luy faire changer de nature, pour eſtre plus proportioné a l'enfant, ainſi cette partie de la racine des Plantes, dont il eſt queſtion, reçoit, & arreſte tout le ſuc que luy apportent les petites racines, afin qu'il ne ſe jette pas en trop grande abondance dans la *Plante*, mais qu'eſtant preparé, & elabouré, il luy ſoit envoyé par l'entrée de la *tige*, à la quelle ce gros canal reſpond dans le fœtus, qui ſortant du *Placenta* forme le *nombril*, qui eſt la porte par ou entre dans le fœtus ſa vie, ſon ſang, ſon aliment & ſes eſprits. Je ne vous dis rien des *racines nodoſæ*, ou *geniculatæ*, comme eſt celle du *Gramen*, vulgairement appellée *Chien dent*, parce-qu'on en peut aiſemen juger, par ce que j'ay dit des autres, les *internodia* eſtans comme autant de *petits eſtomachs* qui ſe ſuivent, & qui à chaque neud, ou articulation ont des petis filamens, qui leur apportent leur ſuc, qu'ils envoyent puis apres dans la tige par un tuyau, qui leur eſt commun, & qui paſſe par leur centre.

Il ne reſte plus qu'a vous dire un mot ſur les differentes figures des *Plantes* dont Voſtre Lettre fait auſſi mention. Il faut premierement diſtinguer,

comme vous faites judicieusement les *figures irregulieres*, *& extraordinaires* d'avec celles qui sont *reglées*, & comme *naturelles* a chaque espece de *Plante*: car pour les premieres elles peuvent avoir pour cause une infinité d'accidens, qui sont au de la de l'intention de la nature, dont on ne peut donner aucune regle certaine, mais quant aux autres, aux quelles la Nature s'est determinée, je n'estime pas qu'il en faille chercher la cause dans la situation, que peut avoir la *Plante* dans *l'Oignon*, ou dans la *Racine*, qui la renfermoit, ou bien de l'impression qu'elle en recoit lors qu'elle en sort non plus que la situation de l'enfant dans la matrice n'est pas ce qui luy donne la figure humaine, mais il *faut remonter* jusques *aux grains*, *ou semences*, qui ont en elles *une petite Loge*, qui nous est entierement imperceptible, ou est placé le principe du fœtus, qui lors qu'il commence a se tirer de cette prison, sort par quelqu'un des petits pores qui l'environnent, qui doivent avoir des figures particulieres, & certaines, selon la nature de chaque espece de *Plante*, & c'est *cette figure particuliere du pore* qui donne à la *Plante* celle qu'elle garde en suite, & qui luy demeure, comme *naturelle*, & proportionée, tant aux usages, aux quels elle est destinée, qu'a ce qui peut estre de sa propre conservation. J'avoüe que cecy n'est pas remarquable à l'œil qui ne peut appercevoir ces *petits pores*. Je ne scay pas mesme si le microscope, quelque exquis qu'il

qu'il ſoit y pourroit parvenir; mais je ne perds pas eſperance, que des gens plus intelligens que moy y reuſiſſent, & j'ay meſme deſſin d'appliquer mon eſprit, & l'uſage de mon microſcope durant ces beaux jours.

Je Vous prie Monſieur de lire ce petit memoire, non pas comme une production d'une perſonne verſée dans ces matieres, mais comme un effect de l'inclination que j'ay a vous obeir. Cependant ſi j'apprens, que vous, & vos amis, ſur tout l'illuſtre Monſieur *Denis* n'improuviez pas tout a fait mes petites penſées, cela me donnera *courage*, de *paſſer plus avant a pourſuivre*, quoyque de tres loin, *l'exemple de ces exellens Anatomiſtes* de la Nature, qui penetrent de dans les entrailles pour en connoiſtre les moindres parties. Je ſeray ravy qu'ils ſçachent par voſtre moyen, que je ſuis un de leur admirateurs, & que vous ſoyez perſuadé en Voſtre particulier, que je ſuis,

MONSIEUR,

Saumer ce 23,
May 1672.

Voſtre tres-humble, & tres-
obeïſſant Serviteur

D'HUISSEAU.

TREISIE'ME LETTRE TOUCHANT la *Pierre Etoilée.*

A Monsieur *Stenone.*

MONSIEUR.

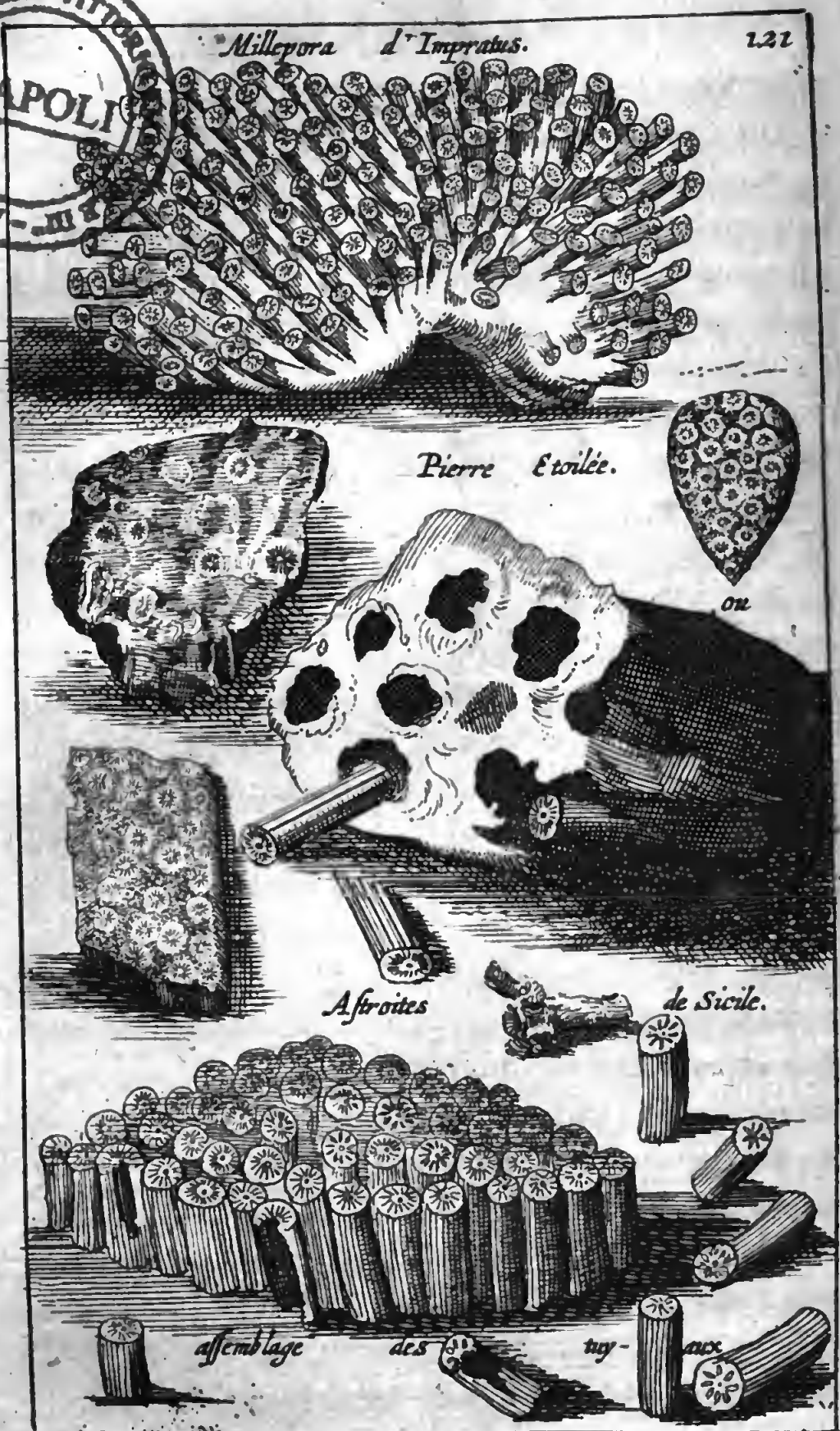
J'esperois avoir le bonheur de vous rencontrer ou à Florence, *ou à* Paris, *mais il faut que je me contente de vous connoistre, tant par vostre reputation qui est répanduë de tous costez, que par vos écrits, qui font aujourd'huy l'admiration des Sçavans: Je vous prie de me donner part en vostre bienveillance, & vous m'accorderez un bien que j'ay long-temps desiré & que je souhaite encore fort ardemment. Il y a quelques jours que Monsieur* Pecorini *qui a eu l'avantage d'estre vostre disciple, me dit qu'une des plus grandes difficultez qu'il rencontroit dans la recherche des causes naturelles, estoit de sçavoir le principe, & l'origine des figures regulieres qui se trouvent dans les* Pierres. *Je croy aussi bien que luy,*

luy, que ſouvent il eſt tres difficile de le connoiſtre; neanmoins ſi par le principe *des figures regulieres on* entend les parties dont elles ſont compoſées, & qui les repreſentent, *je croy d'avoir trouvé quelque choſe dans la* Pierre Etoilée *de la* Sicile, *laquelle eſt marquée de grands* pores rayonnés Coraloides, *dont je vous envoie une* Obſervation *pour vous témoigner l'eſtime ſinguliere que j'ay pour voſtre merite, & pour voſtre ſçavoir; il peut eſtre arrivé que vous-meſme l'ayez faite, & peut eſtre plus exactement que moy, eſtant comme vous eſtes tres-verſé dans l'eſtude des choſes naturelles.*

J'obſerve donc que la Pierre Etoilée *avec les* Etoiles amples *n'eſt autre choſe, qu'une aggregation fort ſerrée d'une infinité de petits* tuyaux, *ou* pores coraloïdes *remplis entre deux de* Tophus, *de* Sable & d'Argile; *& parce que le centre de ces* tuyaux *eſt* ſpongieux, *& diviſé en quantité de petites* cellules *regulieres, rondes, diſpoſées* en rayons, *il repreſente par ce moyen la figure d'une* Eſtoile; *les* tuyaux coraloides *ſont* ſillonnez *dans la ſurface, & conviennent fort avec les productions marines, que* Aldrovandus *appelle* Pſeudo corallium album fungoſum, *& avec celles que* Ferrante Imperatus *nomme* Millepori, & Madrepori. *Et ce n'eſt pas merveille ſi la* Pierre Etoilée *ſe trouve de tant de couleurs, & ſi differentes, parce que le* ſable, *le* topus & l'argile *qui remplit les intervalles, eſt tantoſt blanche, tantoſt cendrée, & tantoſt rouge, & ainſi inprime ſa couleur*

aux tuyaux coralloides, *qui font remarquer avec plaiſir cette Eſpece de* Pierre *par leurs* pores rayonnés *le grand nombre des* Etoilles *de la meſme rondeur, & de la meſme figure qu'on voit dans la* Pierre Etoillée. *Je vous envoye toutes ſes parties deſſinées aſſez exactement, afin que vous les puiſſiez confronter avec les originaux naturels; la méme Pierre a outre cela diverſes alterations: car il y en a de plus dures, & d'autres plus tendres: & dans les* Monts Hyblées *en* Sicile, *j'en ay trouvé qui approchoient fort de la nature du Criſtal, & j'eſtime que le Tophus, ou le Sable purifié, & fixé eſt paſſé dans la nature du Criſtal, & apres avoir penetré dans les vuides, & dans la ſubſtance meſme des* tuyaux coralloides, *les a preſque criſtalizées. Il s'en trouve meſme quelquefois qui repreſente fort la dureté, & la couleur du Marbre blanc, & à l'oppoſite on void ſouvent des* tuyaux calcinéz *par la cauſe que j'en rapporteray dans la ſuite. Cette cy eſt une maniere de la quelle ſe produit la* Pierre Etoilée. *Je ne veu pas m'opiniatré que la nature ne puiſſe produire par quelques autres moyens des Pierres avec ces meſmes marques rayonnées & poreuſes, mais je dis que juſques a cet heure je n'ay trouvé autre conjecture, ny autre vray ſemblance plus ſolide que celle qu'on voit entre les* tuyaux *de la dite* Madrepora, *& les* Tuyaux reguliers, rayonnés, *&* grands *qu'on trouve dans la Pierre que nous recherchons a preſent.*

Pour avoir quelque marque particuliere, & diſtincte



BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO
NAPOLI

ſtincte de la Compoſition de cette Pierre Etoilée *on pourra obſerver que les Etoiles ſont tousjours renfermées dans un petit cercle, outre les rides desja deſcrites dans la ſurface des* tuyaux *dont cette Pierre eſt compoſée. Touchant celles qui ont de fort petites figures Etoillées, & quelques fois de petites figures ondoyantes je n'en parle point a preſent pour n'y avoir trouvé des* Tuyuax, *ny des corps corallins, qui peuſſent avoir rapport avec les petites figures etoilées. Ces dernieres* Pierres Etoilées *ſont d'une couleur le plus ſouvent cendrée, & plus rares en Italie qu'ailleurs.*

Quant à ce que quelques unes des Pierres Etoilées *ont les figures regulieres les unes plus proches, & les autres plus eſloignées, cela peut étre arrivez de ce que les* Tuyaux Coraloides *ſeparéz, ſe ſont enſuite reunis avec moins d'ordre, & de regularité, & quelquefois cela vient de ce que la maſſe entiere de la* Madrepore d'Imperatus, *ou de* Pleudo Corallium album Fungoſum d'Aldromandus de Mineral: *remplie d'argile, leur donne une diſpoſition plus naturelle, & une union plus ou moins eſtroite. Il s'en trouve les unes avec des figures plus grandes, & les autres plus petites, à cauſe des differentes eſpeces de la* Madrepore, *lors qu'on a fenduës ces* tuyaux *en ligne droite & perpendiculaire, on y void une confuſion de pores, & de cellules ſemblables à celles de la moüelle ſpongieuſe des os des Animaux; La ſtructure de ces cellules provient a cauſe des rides, ou ſillons relevées, qui marchent regulierement dans toute l'eſtendue, & le long*

au dedans des meſmes tuyaux : *& eſtant ainſi fendus par le long vous obſerverez que ces rides ont un eſpece de* Diaphragma, *ou* ſeptum *tranſverſe de la meſme ſubſtance coraline, qui leur ſert peut étre pour les arreſter, & ranger egalement. Si cet eſpece de* Diaphragma *fuſſe creuſé j'appelleray chaque partage,* Valvule, *mais elle eſt plate : pour prouver que ma conjecture eſt vray ſemblable, je vous diray, que la* Tubularia *ou* Alcyonium Mileſium d'Imperatus *n'eſt autre choſe que des* tuyaux *delicats, rouges, affermys par une matiere homogene, qui a la place d'un* Diaphragma; *& la ſtructure de cette partie homogene qu'on remarque dehors de la* Tubularia, *on en voit une ſemblable au milieu des* tuyaux *coupées de la* Madrepora. *Et pour bien remarquer la conformité qui eſt entre la* Pierre Etoilée *& la* Madrepore, *juſqu'à ſa racine & à ſa baſe, il faudroit avoir une des plus groſſes* Pierres Etoilées *que l'on puſt trouver en* Sicile, *& la fendre par le milieu; ſelon cet ordre je croy que l'on pourroit trouver la cauſe des autres figures regulieres dans quelques autres pierres, & parce que toutes les demonſtrations qui ſe voyent à l'œil, donnent en meſmes temps beaucoup de plaiſir & apportent quelque utilité à cauſe de cela, j'ay voulu faire une anatomie fort exacte de cette* Pierre.

Si je ne me trompe, ces tuyaux coraloïdes *ſpongieux, & poreux, ſont tantoſt appellez* Pori Coralloides, *tantoſt* Millepori, *tantoſt* Madrepori, *tantoſt* Junci Lapidei, *tantoſt* Pſeudocoralli fungoſi, *&*

tan-

tantoſt Fiſtules coralloides, *leur production approche fort du principe du* Corail blanc, & rouge de Dioſcoride.

Je communiquay cette Obſervation dans le naturel à Mr. Scylla *Peintre & Antiquaire fameux à* Meſſine, *& à* Paris *à Meſſieurs l'Abbé* Bourdelot, Denys, Juſtel, d'Huiſſeau, *& à pluſieurs autres curieux dans l'eſtude des choſes naturelles; & dans le paſſage que je fis par l'*Italie *pour venir en* France, *je la communiquay de vive voix au* Sereniſſime Grand Duc de Toſcane, Ferdinand ſecond *de glorieuſe memoire, à Mr.* Finkio, *Reſident à* Florence *pour ſa Majeſté* Britannique, *& à pluſieurs autres gens de Lettres dans la Ville de* Piſe: *comme à Meßieurs* Jo. Baptiſte Ricciardi, *Dr.* Alexandre Marchetti, *Dr.* Luca Terentii, & *Dr.* Felice Viali.

J'ay fait cette experience par hazard, cherchant par divertiſſement, & ſelon ma coûtume, des Coralines, *des* Fuci marini, *des* Coquilles, *des* Plantes, *& des* Jaſpes *ſur les bords de la mer auprés de la Ville de* Sacca; *je trouvay quelques Pierres troüées, comme les cellules, qu'on voit dans les ruches à miel, la moitié eſtoit pleine de ces* tuyaux coraloides, *& l'autre en eſtoit vuide, & c'eſtoit des morceaux de la* Pierre Etoilée, *dans leſquels avoient eſté ces* tuyaux *calcinéz, tant par la chaleur du Soleil, que par le ſel, & l'humidité de la Mer, & qui avoient abandonné leur place naturelle. Et alors je connûs l'aggregation de ces* pores Coralloides meſlées avec l'argile,

& le

& le ſable. Je vous ſupplie, Monſieur, de me dire quel peut eſtre vôtre ſentiment ſur ce ſujet, & d'y joindre quelques-unes de vos remarques curieuſes & rares, afin de pouvoir mettre ces Obſervations en eſtat de plaire aux Princes qui aiment les belles Lettres. Je vous prie d'excuſer ma liberté, & de croire que je ſuis avec paſſion, & ſincerité,

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

BOCCONE.

J'Ay remarqué à l'entrée de quelques *degrez des maiſons d'Amſterdam*, quil y a beaucoup de *tuyaux Coraloides* renfermés dans des *pierres bleues* dont ils ſont baſtis, & des marques *etoilées* d'une figure preſque plus ample, que les *tuyaux* de la *Madrepora*; & lors qui ſont coupés en panch nt on y voit auſſi des rides, qui ſont dans la ſurface des *tuyaux*. On dit que ces *Pierres bleues* ſont apportées de Bruxelles du Coſté de *Nemours*, *Nivel*, *Scoſſein Pais* des *Vallons*, & ſont appellées en langue Flamende, & Hollandoiſe **blaeuwe Steen** Dans ces meſmes **blaeuwe Steen** lors qu'on voit de *tuyaux coralloides* diſperſés, & eloignés les uns des autres ce la marque qui ſont des Corps Heterogenes, & peuvent appuyer l'ordre de la compoſition, & l'origine de la Pierre Etoillée.

QUA-

QUATORSIE'ME LETTRE

A Monſieur

BOCCONE

Herboriſte Sicilien.

A *Paris.*

Sur le meſme Sujet.

MONSIEUR.

Vous me demandez ſi obligeamment mon avis ſur les petites *boules*, qui naiſſent aux *racines* de certaines *Plantes*, qu'il m'eſt impoſſible de vous le refuſer: je ſcay bien qu'il vous eſt trop inutile, vous eſtes trop eſclairé dans la Phyſique, & ſur tout dans la connoiſſance des *Plantes* pour avoir beſoin de Lumieres empruntées; mais puiſque vous le voulez, voyla mon ſentiment ſur la queſtion que vous me propoſez.

Tous les *globes* qui paroiſſent aux *racines* des *Plantes*, ou ſont leur *racines* meſmes, que la Nature

ture a formée en rond, comme les *oignons*, ou des *parties inſeparables*, & meſme principales de ces *racines*, comme ceux de la *Plante*, qu'on appelle *Terræ glandes*, de la *Pivoine*, du *Dentaria Bulbifera*, &c. ou des tumeurs, qui y viennent par quelque mauvaiſe diſpoſition de la *Plante*. Il n'y a perſonne, qui ne ſçache que les *Vegetaux* ont leurs maladies auſſi bien que les *Animaux*, comme ils vivent, ils ne peuvent pas tousjours ſe deffendre de ces ennemis communs de la vie, puiſque c'eſt une loy à la quelle tous les vivants ſont ſujets. Il arrive ſouvent qu'ayant receu trop d'aliment de la terre, ils n'en peuvent pas faire une juſte diſtribution, d'ou vient, que s'il ſe trouve en eux quelque partie, qui ait ſes fibres moins ſerrez, & par conſequent les pores plus ouverts, il s'y amaſſe, & s'y eſpaiſſit ce qui fait une tumeur, qui ordinairement ſe forme en rond à cauſe que le ſuc, qui ſe porte en cet endroit eſt egalement preſſé par le corps qui l'environne, de meſme qu'une goutte d'eau s'arrondit, parce que l'air qui eſt autour d'elle ne la pouſſant pas plus d'un coſté que d'autre, elle eſt contrainte de ſe ramaſſer en ſorte que ſes parties ſoient egalement diſtentes de leur centre. Ce n'eſt pas tousjours l'abondance de l'aliment qui fait ces tumeurs dans les *Plantes*, aſſez ſouvent ſans elle, quand les Vaiſſeaux, qui portent leur nourriture ſont rongez, ou par un inſect, ou par une humeur trop acre, qui ſe ſepare de l'ali-

l'aliment, le ſuc de la *Plante* n'eſtant plus conduit par les veines s'eſgare de ſon chemin ordinaire, s'eſpand dans cette partie bleſſée, & y cauſe une tumeur, qui eſt tousjours nuiſible a la *Plante* ou elle s'engendre, bien loin de luy ſervir a preparer ſa nourriture, & a donner la figure à ſa ſemence, elle ne ſert qu'a luy derober une partie de la matiere, qu'elle reçoit de la terre; ainſy au lieu de la fortifier, en luy diminuant le ſuc deſtiné pour la nourrir, elle l'affoiblit peu a peu, & bien ſouvent la deſtruit entierement. Ces tumeurs auſſy ne naiſſent point, ou fort rarement que dans les *Plantes*, que la vielleſſe, la culture, ou le terroir peu propre à leur nature, ont rendu foibles, & languiſſantes. C'eſt pour quoy il ne faut pas s'eſtonner, ſi les legumes y ſont ſujettes, elles que l'on contraint par force en les cultivant de recevoir plus d'aliment, qu'il ne leur eſt neceſſaire pour la vie.

Quant à ces *boules*, qu'on void aux *racines* de la *Pivoine* &c. Il eſt evident que ce ſont des parties inſeparables de ces *racines*, puiſque jamais elles ne ſont ſans ces *Boules*, & puiſqu'elles ſont fecondes, il n'eſt pas moins certain, qu'elles en ſont auſſy des parties principales, puiſque non ſeulement ſi toſt qu'on les en a ſeparées elles deviennent ſteriles, & incapables de plus rien produire; mais il faut auſſy qu'elles meurent ne pouvant plus prendre leur nourriture, cette partie leur eſtant egalement neceſſaire pour la fecondité, & pour la vie.

Les

Les meſmes raiſons peuvent convaincre que les globes, qui compoſent la *racine des Oignons*, des *Tulipes*, de *l'Orchis*, de la *Scille*, du *Cyclamen* &c. ſont des vrayes *racines*, puiſque ſans eux la *Plante* ne ſcauroit tirer ſon aliment de la terre, le preparer, ny le diſtribuer, & loin de conſerver la vertu de germer, & de pouſſer, elle ſe fleſtrit deſque cette partie luy eſt oſtée: au contraire ils renferment en eux les principes de la vie, de la generation, & meſme ſi independamment de la terre, que non ſeulement ils la gardent longtemps ſans ſon miniſtere, mais auſſy quoyque expoſez a l'air ne laiſſent pas de germer, & de jetter des tiges, & des feuilles. ce que je remarque tous les jours aux *Oignons*, & vous propoſez un exemple fort remarquable d'une *Scille*, dont la *racine* diviſée en pluſieurs parties, quoyque hors de la terre pouſſa autant de germes qu'il y avoit de morceaux: c'eſt pour quoy je ne voy pas qu'il y ait lieu de douter, comme dit *Theophraſte*, *ſi les teſtes de Scilles &c.* ſont de *racines*, ou les fibres qu'on y void attachées, car quoyque ces filets ſervent a tirer le ſuc de la terre, c'eſt pour le porter a ces teſtes, a fin qu'ils y ſoit preparé, & l'aliment ne paſſe, que comme par des caneaux, qui le contiennent, ſans qu'il y reçoive aucune preparation, ny aucun changement, qui ſe fait dans les teſtes ſeules, auxquelles il ſont ſi peu neceſſaires, qu'en eſtant tout a fait retranchez, il n'empeſchent pas qu'elles ne germent

germent, quoyque cela les deu faire mourir, s'ils eſtoient les parties principales de la *Racine*. Et *Theophraſte* meſme, qui fait naiſtre ce doute, ne laiſſe pas de conclurre que ces teſtes doivent eſtre miſes au rang des *racines*.

Mais c'eſt trop s'arreſter ſur une choſe ſi claire; il eſt bien plus difficile de decouvrir d'ou vient cette rondeur, que nous remarquons aux *racines* des *Tulipes*, des *Squilles*, & generalement de toutes les autres *Plantes*, dont les *Racines* ont du rapport avec elles, quoyque l'eſgale compreſſion de la terre, ou de l'air contribue beaucoup a donner cette figure à toutes les *Plantes*, elle n'en eſt pas la ſeule cauſe; car puiſqu'elle eſt perpetuelle, ſon effet deuroit eſtre auſſy perpetuel: ainſy cette rondeur, qu'elle donne a tous les troncs des arbres, & des arbriſſeaux, a toutes leurs branches, hormis à celles du *Fuſin*, a toutes les *racines*, à tous les jettons qu'elles pouſſent, & à toutes les fibres, qui y pendent, enfin à la plus part des tiges, & des petits rameaux des herbes, devroit ſe rencontrer univerſellement dans toutes les *Plantes*, & puiſque la Terre, & l'Air les preſſe tousjours egallement par tout, elles devroient toutes avoir la meſme rondeur dans leurs racines, dans leurs tiges, & dans leurs branches; car pourquoy le *Fuſin* a-t-il ſeul le privilege entre les arbres, & arbriſſeaux d'avoir ſes rameaux quarrez? Pourquoy un certain *Moly*, & le *Souchet* ont ils leurs tiges triangulai-

res? Comment *l'Ortie*, la *Menthe*, le *Marrube*, & plusieurs autres peuvent elles l'avoir carrée? en fin d'ou vient que toutes les *Plantes* ne se ressemblent pas, & qu'il se trouve des *racines* de si differentes formes, qu'il n'y a rien de plus dissemblable? il faut donc qu'il y ait une cause plus particuliere, qui dispose la matiere, & la determine a la figure que nous voyons dans les *Plantes*, & il n'est pas hors de raison d'examiner si la semence est cette cause, & si elle renferme en soy la vertu de leur donner la figure. Ce n'est pas, que je puisse m'imaginer que la rondeur des semences soit cause de celle des *racines*, ou des autres parties des *Plantes*: car l'experience fait bien voir qu'elles ne se forment pas sur le modele des semences, puisque la graine du *Myrrhis* ne communique pas sa figure à sa racine, ny à sa tige, qui ne sont point canelées comme elle: la racine des *Pois*, du *Millet*, &c. n'est point ronde, comme leur semence: & les angles, qu'on void a la graine de l'herbe, nommée *Staphisagria*, ne se trouvent point, ny dans sa tige, ny dans sa racine: en fin on peut dire, que ces parties la n'ont gueres de rapport entre elles quant à la figure, & que le plus souvent elles sont tres dissemblables, toutes fois si nous cessons de regarder la semence des *Plantes* en gros, nous y trouveront venant à la considerer en destail le principe de leur figure: & en effet, qui est ce qui peut donner la figure, que ce qui donne la vie? Si on l'exa-

l'examine de pres ſans s'arreſter à ſon exterieur on recognoiſtra qu'elle a deux parties, ſçavoir le germe, qui eſt la plus conſiderable, & la chair qui l'environne & la couvre, & luy fournit peut eſtre ſa premiere nourriture quand il commence a pouſſer: & il eſt aiſé de juger que c'eſt dans ce germe ſeul ou la vertu de former la *Plante*, eſt renfermée, puiſqu'apres qu'il a jetté ſes premieres feuilles, qui paroiſſent, quand les grains viennent de lever la plus part de cette chair, dont il eſtoit envelopé, reſte encore, & demeure inutile, luy s'eſtant tout conſumé en cette jeune *Plante*, qui tirant a lors ſon aliment de la terre n'a plus beſoin de cette couverture, ny pour la nourrir, ny pour la defendre. De plus, c'eſt dans ce germe qu'on remarque par le ſecours du microſcope, comme un raccourcy de la *plante*, & qu'on y void ſon eſbauche, & ſes premiers lineamens, comme vous avez obſervé dans la ſemence du *Convoluvlus*, ce qui eſt confirmé par l'experience de pluſieurs, & entre autres par celle d'*Higmorus*, qui a remarqué la meſme choſe dans beaucoup de grains, comme dans celle du *Chou*, de la *Moutarde*, de *Febues*, & ſur tout dans les ſemences des deux *Erables*, grand, & petit, & du *Freſne*, ou il dit que l'on appercoit deux feüilles fort minces pliées au tour d'une tige tres deliée, comme dans les *Availlines*, & les *Noix*, on en decouvre quatre petites entortillées, qui enveloppent une tige, ce qui prouve

ce que *Jules Scaliger* a autres fois avancé, que les *Plantes* engendroient lors qu'elles produiſoient leurs ſemences, parce que non ſeulement elle enferme en ſoy les principes de la vie, mais auſſy la plante meſme toute formée a qui rien ne manque, ſi ce n'eſt d'exercer les fonctions de la vie, dont elle joüit; car quoyque cette vertu de ſe nourrir, & de croiſtre ne ſe manifeſte pas encore eſtant comme endormie, ainſi que nous la voyons tousjours pendant l'hiver, il ne faut pas conclurre, qu'elle en ſoit abſente, puiſque les arbres ne laiſſent pas de vivre pendant les ſix mois de l'année qu'ils n'en donnent aucunes marques ſenſibles. Si vous me demandez maintenant quelle eſt cette vertu qui peut demeurer ſi long-temps oiſive dans le germe, ſans m'amuſer a rapporter toutes les opinions des Philoſophes afin d'eſtablir la mienne ſur leurs ruine, je vous reſpondray, qu'il y a beaucoup d'apparence que c'eſt l'eſprit de la *Plante*, qui n'eſt autre choſe (a ce que je m'imagine) qu'une matiere ſubtile, & de la nature du feu, qui eſtant engagée dans des parties gluantes dont la ſemence eſt compoſée l'arreſtent comme priſonniere, juſques a ce que la chaleur du ſoleil luy aide a rompre ſes liens, & a le donner la liberté en les attenuant, & en les deſuniſſant, car alors joignants ſes forces à celles du Soleil, elle agite toutes les parties du ſuc que la terre luy fournit, les place, & les diſpoſe ſelon leurs figures, & le rapport qu'elles ont enſem-

ſemble, & ſuivant l'impreſſion du mouvement qu'elle a receu de la *plante* qui l'a produite, & qui l'a determinée à ſa figure: ainſy par l'agitation des petits corps, qui compoſent les ſels on void ſe former pluſieurs figures, ſçavoir des *Cubes*, d'*Hexagones*, des *Pyramydes* &c. par le mouvement des parties du *ſel marin*, du *ſel armoniac* & l'*alum* &c. & par le mercure meſlé avec l'argent on void un petit arbre repreſenté au naïf. Que la *plante* en produiſſant ſa ſemence puiſſe regler, & determiner ſon mouvement a repreſenter ſa figure, la lumiere ſemble le prouver, puiſqu'eſtant reflechie des objets elle va peindre leur image ſur la ſurface des corps, vers leſquels elle eſt portée; qu'en fin cette determination de mouvement n'ait pas beſoin que la *Plante* qui l'a faite la conſerve dans la ſemence. Les Automates le montrent aſſez, qui ſans l'ouvrier qui les a conſtruits ne laiſſent pas de ſe mouvoir, comme s'il eſtoit preſent. Voyla ce qui me ſemble le plus problable, pour expliquer les *figures* des *Plantes* qui ſont ſelon le cours de la nature: Car il arrive quelques fois, qu'eſtant deſreglée par une cauſe contraire à ſes mouvements, elle en produit d'extraordinaires, & des monſtrueuſes, d'ou viennent les eſtranges figures des *Mandragores*, & des *Brionies*, qui repreſentent des hommes, & de cette Raue qu'on a veu deſpuis peu en *Allemagne*, dont la Racine reſſemble a une femme. Toutesfois, a vous dire le vray, je croy, que

la plus part de ces effets surprennants sont produits par l'artifice des hommes, qu'en suite la fourbe les met en vogue, que l'ignorance les approuve, & qu'en fin la credulité les reçoit pour des veritez. Mais c'est trop vous entretenir sur une matiere que vous possedez parfaitement; si je vous ay arresté si longtemps, ce n'est pas que j'aye pretendu vous debiter mes pensées, que comme des simples conjectures, que je n'ay point cruës capables de vous donner aucun esclaircissement, & je n'ay point eu d'autre dessin en satisfaisant a Vostre demande que de vous assurer que je suis,

MONSIEUR,

A Paris ce
26. May 1672.

Vostre tres-humble, & tres-affectioné Serviteur

MORAN.

QUIN-

QUINZIE'ME LETTRE

Ou Reſponſe de Monſieur *Stenon* à Monſieur *Boccone*, TOUCHANT *La* Pierre Eſtoillée.

MONSIEUR.

Je receus le dernier jour de Septembre paſſé la Lettre que vous m'avez fait l'honneur de m'eſcrire, datée du 26. Feurier precedent avec Voſtre Liure imprimé en langue Françoiſe des mains de Monſeigneur le Cardinal Leopold : *Je vous remercie de l'eſtime, que vous faites de moy, & du commerce, que vous m'offrés dans les belles connoiſſances : Je n'ay pas aſſez de fonds pour l'entreprendre, quoyque je ſouhaitte de vous contenter. Sur ce que vous me marquez de Monſieur* Pecorini *mon amy particulier*, touchant la cauſe des figures regulieres dans les Pierres, *je croy qu'il ne l'a entendû que pour* les figures du Criſtal, *ayant quelques fois* dix-huit

angles, *quelques fois plus, & quelqus fois moins. Je remarque auſſy, que parmy les Autheurs, qui ont traité de cette matiere, je n'en ay trouvé aucun qui ait determiné, parmy tant d'eſpeces de* Criſtal, *la* cauſe de la figure de quelque Criſtal particulier, *& la cauſe de la figure d'une ſeule eſpece de Criſtal; & pourtant la propoſition n'eſt pas ſeulement fondée ſur un ſimple raiſonnement, mais ſur des recherches de plus de mille années. Quant à la* Coralloide, ou Madrepora *les* tuyaux *ſont* determinés *dans le nombre, & dans la ſituation.*

Les Obſervations, que vous avez faites ſur la Pierre Eſtoillée *ſont belles, & curieuſes, mais elles nous renvoyent à la Coralloide ſans reſoudre la difficulté. Et en celles que vous avez faites ſur les Coquilles petrifiées ſans nous expliquer la cauſe, vous nous renvoyez de la terre aux animaux pour chercher leurs principes, & cependant l'origine de ces corps demeure cachée. Je vous accorde que les choſes Naturelles dans leur accroiſſement ſont quelques fois ſenſibles, mais dans leurs commencements, & dans cette* premiere delineation, *que la Nature en fait* nous les ignorons *preſque toutes; il eſt vray que par ce que vous en avez dit on peut reſoudre beaucoup de concluſions negatives; au reſte nous ſommes, & vous, & moy arrivez au meſme point, quoyque par differentes voyes. Paſſant par* Inſpruch *en l'anneé* 1669. *je vis chez Monſieur* Pandolfini *des Coquilles meſlées avec* l'Aſtroites, *qui avoient eſté trouvées*

au

au pres de Saltsbourg, *d'ou j'ay conjecturé qu'elles ſont des effects, & des reſtes du grand deluge. Dans le Cabinet de* Piſe *j'ay remarqué trois eſpeces de Coralloides de la meſme Nature, je les ay nommées* Coralloides Biecheianti *en faiſant le Catalogue par ordre de ſon Alteſſe Sereniſſime, & c'eſt tout ce que j'ay remarqué ſur cette matiere. Je vous prie d'aſſeurer Monſieur l'Abbé* Bourdelot, *& ſes amis de mes tres humbles reſpects, & de me croire,*

MONSIEUR,

Florence, &c.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

STENONE.

SEISIE'ME LETTRE

Et RESPONCE

A Monſieur

STENON,

TOUCHANT L'Origine *de la* Madrepora.

MONSIEUR.

L'honneur, qu'il vous a pleu de m'accorder, en approuvant l'Obſervation de la Pierre Eſtoillée, *que je vous ay addreſſée, comme a la Perſonne la plus illuſtre, & la plus ſçavante dans la Phyſique m'eſt ſi avantageux, que je vous en ay la derniere obligation, & je connois, que mon tres-humble remerciment eſt peu de choſe au prix de la reconnoiſſance, que je ſouhaitterois vous en temoigner.*

Pour repondre à Voſtre Propoſition, qui eſt de tacher a ſçavoir la premiere impreſſion, ou delineation de la Madrepora, *je ne trouve que la ſuivante conjecture. Il y a, Monſieur, une matiere legere, qui*

eſt

eſt une production de mer ſemblable à la ſubſtance de l'Alcyonium blanc tubereux, *deſcrite par* Imperatus *& par* Berſler *dans leurs Cabinets. La* Subſtance *de cette production de mer, de la quelle je par le eſt* poreuſe, & tres delicatement cribreuſe, *& au milieu d'icelle on void de* petites eminences diſpoſées en rayons, & ſemblables *au* centre *ou* cercle *des tuyaux ſillonnes de la* Madrepora d'Imperatus, *qu'on diroit, que ſi elles ne ſont la meſme choſe, il ſemble que ce ſoit, pour le moins, ſon principe. Apres avoir examiné le rapport, qu'on trouve entre les eminences* Eſtoillées, *ou* parties rayonnées *de la matiere approchante de* l'Alcyonium tubereux blanc, *& de la* Madrepore, *de leurs parties ridées* dehors, *& au* dedans, *& que l'une, & l'autre* ſont productions de mer, *je tiens de là que ce ſoit ſon* principe, *& ſa* premiere impreſſion. *Pour fortifier ma conjecture, je vous diray Monſieur, que j'ay veu entre les mains d'un Apotiquaire Religieux de la Chartreuſe de* Piſe *un* Sel *avec des marques diſpoſées en* rayons, *qui formoient en chaque morceau une* Eſtoile, *& il me dit que c'eſtoit* le Sel d'Eſtain. *Le rapport qu'avoient les* figures eſtoillées du dit Sel *avec celles de la* production de mer, *que je propoſe ſous le nom* d'Alcyonium album *m'a fait ſoubçonner, que* le principe *de la* Coralloide, *dite* Madrepore, eſt un meſlange de Sel, *&* d'Alcyonium. *Vous m'avoërez à ce propos, que les productions de la terre par le mouvement, &* par juxta poſition *des par-*

parties produiſent un corps avec largeur, profondeur, & figure reguliere. Pour determiner la cauſe des angles du Criſtal, *qui ſont ſouvent de dix-huit tantſtot plus, tantoſt moins, je vous avoüe, Monſieur, que c'eſt une eſtude* de pluſieurs années, *& je ne me ſçaurois reſoudre a en parler. Cependant je feray examiner à* Paris *ma conjecture dans le naturel, & ſi j'ay le bonheur de paſſer à* Londres, *je feray de meſme expoſant aux gens de Lettres, & aux Sçavants de la Societé Royalle cette meſme Obſervation, pour m'en aſſurer mieux : ſans m'amuſer à vous importuner d'avantage je me dis,*

MONSIEUR,

Paris ce
8. Janu. 1675.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur

BOCCONE.

DIX-

DIX-SEPTIE'ME LETTRE

AUX MESSIEURS

Arnoldus Seyen Medecin, & Profeſſeur en Botanique dans l'Accademie de Leydé; &

Iean Swammerdam Medecin, & Anatomiſte tres ſçavant à Amſterdam.

TOUCHANT

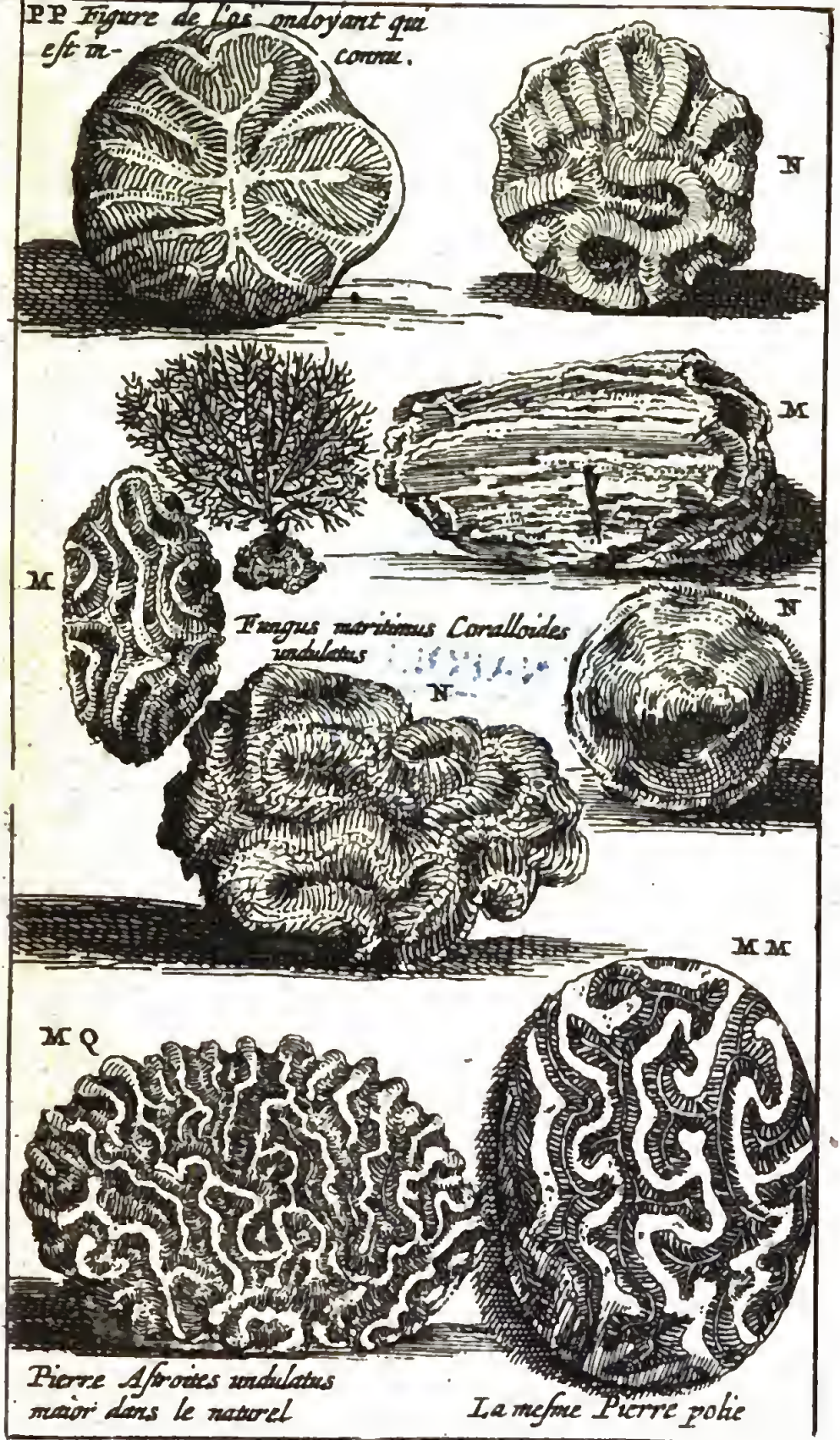
La *Pierre Aſtroites Vndulatus Major.*

MESSIEURS,

Puiſque j'ay eu le bonheur de Vous connoiſtre, & que vous vous eſtes attachés aux Recherches de la Nature vous ne blaſmerez pas peut-etre de ce que je fais, qui eſt de prendre la hardieſſe de vous adreſſer l'Obſervation, cy jointe, touchant la *Pierre Aſtroites Vndulatus* pour la conſulter avec voſtre ſçavant eſprit, & pour en tirer l'advantage de n'eſtre pas trompé par mon pro-

propre, & particulier jugement. On doit ſans craindre d'eſtre importun, propoſer aux gens de Lettres de voſtre haute reputation toutes les productions d'eſprit, & principalement lors qu'on eſt aſſuré par des honneſtes gens, & par l'experience meſme de rencontrer des perſonnes d'un genie obligeant, & admirablement bien tourné comme le voſtre dans la Phyſique. Apres avoir fait, Meſſieurs, l'Anatomie, & l'Obſervation de la *Pierre Etoillée*, qu'on trouve en Sicile par des exemplaires dans le naturel, & avoir fait remarquer les parties qui la compoſent, & qu'elle eſt produite par l'aſſemblage, de pluſieurs tuyaux, & pores Coralloides *amples*, provenants de la *Madrepora d'Imperatus*, ou des eſpeces, & congeneres de la *Millepora*, & du *Pſeudo-corallium album Fungoſum* d'Aldrovandus, je m'en vais vous faire remarquer le rapport qu'il y a entre la Pierre Aſtroites undulatus major avec une *Production maritime* marqué a la Lettre *M*. Lors que cette Pierre eſt brute *Q*, elle eſt le plus ſouvent, de la groſſeur d'une Pagnotte Romaine, ou d'un pain de Paris dit molet, quoy qu'on en trouve de tres grandes, & de tres groſſes. Sa ſuperficie eſt preſque convexée, poreuſe, & diſtinguée, ou bien diviſée par des interlineaments relevés d'une ſubſtance blanche de couleur de marbre, & ondoyante, comme les replis du cerveau des Animaux, qui ſont obliques, & irreguliers. La partie inferieure eſt en quelque

PP *Figure de l'os ondoyant qui est in-* *connu.*



Fungus maritimus Coralloides undulatus

Pierre Astroites undulatus maior dans le naturel

La mesme Pierre polie

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

que façon plate, & quelque fois concave : Laquelle Pierre *M* pour l'ordinaire eſt collée, & attachée dans les Grottes des Rochers à l'entour des Fontaines, comme auſſi pour l'ornement dans les agreables perſpectives des maiſons de plaiſance au milieu de certaines Pierres de la mer creuſes, & monſtreuſes, & je me ſouviens d'en avoir veu ſous la fonderie, & dans la Preſpective qui reſpond au Jardin des Plantes de l'Univerſité de Piſe, & ailleurs auſſi. Lorſque la dite Pierre eſt taillée *MM*, & polie elle a des marques agreables, comme des flots ondoyants, des plis, & des tours de vers blancs comme du marbre avec d'autres ſignes poreux; C'eſt de cette Pierre que je pretends d'entretenir les Curieux expoſant franchement les conjectures de ſon Origine qui m'ont frappé le ſens, & ſe ſont emparées de mon jugement.

Touchant les Auteurs qui ont écrit ſur la nature de ceſte Pierre, *M* en paſſant par la ville de *Florence*, Monſieur *Charles Dati*, Academicien tres-illuſtre me fit voir un manuſcrit original intitulé *Theatrum Metallicum Illuſtriſſimi & Reverentiſſimi Domini Michaëlis Mercati*, qu'il garde chez ſoy avec grand ſoin, parce que c'eſt un ouvrage tres exact, & tres ſçavant ou il y a beaucoup de figures en taille douce, qu'on devroit imprimer ſans le differer d'avantage à la faveur des Gens de Lettres, & de ceux qui s'attachent à l'étude de la *Phyſique*. Dans lequel Theatre je remarquay cette meſme Pierre *M*

ſous

ſous le nom de *Lapis Lumbricatus* tres bien figurée; Pour ce qui regarde à la deſcription, & aux reflexions que Monſegneur *Mercato* y pourroit avoir faites ſur la Nature de cette Pierre je n'en diray rien, parce que lors je pris la ſeule ſatisfaction de feuilletter quelque moments de temps ce manuſcript, ne croyant pas d'avoir neceſſité des remarques du chapitre de la *Pierre Lumbricate*, comme j'en ay beſoin a preſent. Laiſſant donc a part la queſtion du nom, j'ay appellé cette Pierre, comme la plus part du monde la connoiſt, *Aſtroites Undulatus*, *M*, a cauſe des pores, & de quelques autres marques qu'elle a ſemblables a celles qu'on obſerve dans la *Pierre Etoillée*. J'avois oublié de vous dire que dans le Cabinet de *Baſile Berſler* imprimé in oblonga forma nommé *Faſciſculus*, on fait mention d'une eſpece d'*Aſtroites Undulatus* ſans y adiouſter n'y ſa figure n'y ſa deſcription, eſt que dans l'Hiſtoire *des Pierreries* compoſé par *Anſelme Boece de Boot avec les Anotations d'Andrée de Toll*, on trouve deſcrite, & figurée une *Pierre ondoyante* du genre de la *Pierre Etoillée*; mais elle me ſemble differente de celle, dont je viens de vous faire la deſcription laquelle en Angleterre, & en Alemagne eſt appellée *Hirn-Stein M* a cauſe des plis qu'elle a ſemblables aux tours du cerveau des Animaus. Pour venir donc à la recherche de la *Production maritime Coralloide* je vous diray qu'ell'eſt une *matiere porcuſe, legere, fragile*, & a dans le milieu auſſi

des

des lignes ondoyantes qui de la ſurface aboutiſſent juſques au fonds. Les parties qui compoſent cette Matiere Poreuſe maritime Coralloide, ſont diſpoſées par couches qui ſont comme des membranes ſubtiles, blanches de la couleur de l'Yvoire, fragiles, poreuſes, & legeres preſque comme l'os de la *Seche* 1. *Sepia*, & parce qu'elles ſont rangées les unes pres des autres par couches comme les dents d'*un peigne*, & dans le milieu il y a un entrelaſſement regulier d'autres petites membranes de la couleur de l'yvoire, il arrive par la beaucoup de trous quarrés, ou cellules que nous appellons, pores. Lors que cette Matiere eſt en ſon entier elle a deſſous par le dehors beaucoup de rides regulieres ſemblables a celles qu'on voit aux champignons: & eſtant dans le commencement ſans aucune rupture elle a une figure approchante à un entonnoir, & quelques fois à une roze; Toutes les parties c'y deſſus marquées dans la *Production maritime Coralloide* ont beaucoup de rapport avec la *Pierre Aſtroite Undulatus Major N* & nous font juger de leur changement, & quel eſt eſt ſon principe: Excepté la dureté toutes le marqués de la Pierre *Q* correſpondent aux parties du *Fungus Coralloides*, ſçavoir les membranes entrelaſſés, les Pores, & la ligne, ou fente la quelle eſt placée dans le milieu des plis ondoyants dont je vous viens de parler.

Je ne doute point que cette matiere legere, & aride ne ſoit une eſpece de *Fungus maritimus Co-*

ralloides N, & voicy la raiſon, & l'experience qui m'en perſuade. J'ay rencontré cette meſme Matiere, ou *Fungus Undulatus N* renfermé entre les racines de la *Plante maritime* appellée par *Cluſius Retiformis*, ou *Palma marina*, & il y a apparence que cette Plante eſtant née ſur ce *Fungus N* avec le temps il y ſoit demeuré attrappé dans le milieu des membranes de la dite Plante, comme on voit une pierre enchaſſée dans une bague, & puis que beaucoup de productions maritimes ſe changent en pierre je ne m'eſtonne point de voir ce *Fungus* petrifié qui a des lignes ondoyantes dans le milieu comme des flots ondoyants, & des tours de vers. *Ceux qui voudront obſerver cette rareté pourront aller dans la Boutique d'un Jardinier qui vend des grains, & des Oignons, demeurant à Londres* dans une grande rüe laquelle eſt appellée *Hyde Street* chez lequel Jardinier on trouvera une Plante entiere de *Palme marine Retiformis*, tres grande, & belle, & une autre ſans branches, c'eſt cette derniere qui renferme dans les membranes de ſa racine ce *Fungus N Undulatus*. J'ay vû icy à Amſterdam Chez Monſieur *Iſaac Jean Nys* cette *Production maritime* ou *Fungus Undulatus N* de figure ovale. Il a les meſmes marques ondoyantes, & poreuſes, & ſe trouve par hazard produite, ſur une petite branche d'Antipates, qui luy a eté envoyée des *Indes Hollandoiſes*, appellées *Grand Batavie*. Par la on peut juger que ce *Fungus*, ou

ma-

matiere Coralline, & ondoyante n'a pas tousjours la figure d'entonnoir.

L'autre Conjecture que j'ay de la Production de cette Pierre Ondoyante n'eſt pas auſſi forte que la premiere, & ſi j'euſſe trouvé des preuves, & des exemplaires en tant de quantité comme m'eſt arrivé dans le *Fungus* ſuſdit, j'aurois une double ſatisfaction; neantmoins je ne laiſſeray pas de vous en faire le recit, & de vous en donner la figure.

On trouve un *Os d'un Animal*, *PP* lequel juſques a preſent je n'ay pû diſcerner, ny pour terreſtre, ny pour maritime. Cet *Os PP.* deſpouillé, & mondé de ſa ſurface decouvre immediatement une ſubſtance poreuſe, & diſtinguée par des lignes relevées, regulieres, ondoyantes, & blanches, mais elles paroiſſent plus ſolides que la ſubſtance poreuſe, ou ſpongieuſe, qui les environne, & il ſemble, que ces meſmes lignes ondoyantes ſoient doubles, ce qui s'obſerve par des petites ſeparations qui parcourent dans toute l'eſtenduë de ces meſmes lignes obliques, blanches, & relevées, mais plus ſolides, & eminentes que la matiere poreuſe. Et parce que les marques, qu'on void dans toute l'eſtenduë de *l'Os*, & dans toutes les autres parties, que j'ay decrites, ont un grand rapport, & une exacte conformité avec celles de la *Pierre Aſtroite Undulatus M*, l'on pourroit dire, que *l'Os de cet Animal* s'endurciſſant, & ſe petrifiant, comme pluſieurs autres corps, ſe ſoit

en longueur de temps alteré, & transformé en Pierre. *M.*

Si je negligeois d'ecrire cette Obſervation (nonobſtant que cet Animal me ſoit inconnu) & qu'une ſeule fois il me ſoit tombé entre les mains cet *Os* avec des marques ſemblables je hazarderois pour jamais ſon oubly, & j'oſterois le plaiſir, qu'en pourroient recevoir les Amateurs de la Phyſique comme vous eſtes.

Je ſuis marry de n'avoir a preſent icy cet *Os* pour vous faire remarquer toutes ſes parties, & pour en juger a peu pres l'endroit, & dans quel animal il ſe tire, mais peut étre que vous en rencontrerez avec le temps dans vos diſſections. Pour ce que c'eſt du reſte, & d'examiner les parties qui compoſent cette Pierre ondoyante que vous avez au milieu de raretez de Mr. *Voſtre Pere à Amſterdam*, & a *Leide* en voſtre particulier, vous avez, le moyen de vous ſatisfaire, au parangon du *Fungus PP.*

Je Vous prie auſſi Meſſieurs de vouloir rechercher ſi la *Pierre Etoilée de Sicile* que je vous ay montrée avec le cercle, & des marques etoilées fort amples a rapport avec les *tuyaux Coralloides* de la *Madrepora d'Imperatus*, & meſme de faire reflexion ſur le *prencipe* du *Vray Corail rouge de Dioſcoride*, & de raiſonner de l'uſage de ſon lait, qui eſt renfermé dans les bouts poreux qui ſont marqués avec fentes, & pour y reuſſir je vous communiqueray de la *Madrepora*, & quelques morceaux de *Corail* qui vous man-

manquent pour les confronter avec exactitude.

Je vous prie d'agréer la confiance que je vous fais ſur cette recherche, & de me croire avec reſpect, & affection

MESSIEURS,

d'Amſterdam ce 4. Janvier 1674.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

BOCCONE.

DIX-HUITIE'ME LETTRE

Aux meſmes Meſſrs.

TOUCHANT

L'*Origine*, & la *maniere*, qu'arrive la *Petrification* des Parties des *Animaux*, des *Vegetaux*, & des corps ſemblables.

MESSIEURS,

Dans la crainte d'eſtre cenſuré d'avoir negligé d'ecrire mon ſentiment touchant la cauſe, &

touchant le moyen, *par lequel peut arriver la* Petrification des parties des Animaux, *des* Vegetaux, & des autres corps ſemblables; *a cauſe de cela j'ay reſolu d'adreſſer ma penſée à des perſonnes Illuſtres, & ſçavantes comme vous, au paravant que d'expoſer au public ce que j'entend ſur cette propoſition. La grande quantité de Petrifications, que j'ay veue, & & examinée à* Malte, *dans la* Sicile, *& ailleurs me font appercevoir aiſement l'ordre, & la cauſe de la* Petrification, *ajoutés à cela que j'ay rencontré fort ſouvent des corps, qui etoient dans le naturel, ſans etre petrifiés, qui ont un tres grand rapport aux corps alterés, ſoit pour la groſſeur, ſoit pour la figure, ſoit pour les moindres parties ſimilaires, & fibreuſes dont ils ſont compoſées. Nous entendons par le* mot de Petrification *dans ce lieu cy une matiere* qui a dureté, poids, & figure de Pierre, *& meſme qui a des marques fort diſtinctes de ſon eſtre, ſoit approchantes aux Plantes, ſoit aux Animaux, par leſquels ſignes l'on conjecture, & raiſonne, que* ſon principe *eſt fort* eloigné *du* genre des Pierres, *qui ordinairement ſont produites dans la terre* par juxta poſition. *En examinant la nature de quelques parties* d'animaux, *& de* Vegetaux *lors qu'elles eſtoyent dans leur eſtat naturel, je les ay trouvées legeres, fibreuſes, poreuſes, & obſervées d'une figure tousjours reguliere. Tout ce que je viens de dire eſt confirme par l'experience des* Dents de poiſſons Carcharias, Lamies, Chiens de mer, *& ſemblables, des* Heriſſons Spatagi,

tagi, Ovarius, Hiſtrix marinus d'Imperatus, Millepora d'Imperatus, Echinus Briſſus compreſſus *placentæ ſimilis*, & Vertebres *petrifiées, qui à preſent ont une dureté, & un arrangement de parties differentes de leur premier eſtre, excepté l'impreſſion de leur figure, & la naturelle ſituation de leurs pores; n'eſtant dans le fonds, que des Animaux, qui y vivoient, & ſe nourriſſoient auparavant que d'eſtre alterés. Si nous ne rencontrons aucune conteſtation ſur la Conjecture de* l'Origine *de la* Pierre Aſtroite Undulatus Major, M, *ſçavoir, qu'elle ne peut eſtre autre choſe qu'un* Fungus maritimus Coralloides Undulatus N *à raiſon de la diſpoſition, & de l'arrangement regulier des parties, qui nous font voir un rapport ſenſible entre la* Pierre, M *& le* Fungus, N *desja deſcrit dans la Lettre precedente, j'oſeray vous propoſer mon avis comment ſe fait ce changement, non ſeulement dans le* Fungus, *mais encore dans des eſpeces d'*Heriſſons de mer, *de* Dents, d'Oſſements, *& de* Plantes, *qu'on voit tous les jours alterées.*

Je croy, Meſſieurs, *que* les parties les plus ſubtiles du Sable, du Tophus, ou de l'Argille *s'inſinuent* dans les pores *abondans du* Fungus Ondoyant *par* leur poids, leur figure, & leur mouvement, *qui peuvent avoir, & rempliſſent tous les vuides, & les endroits cribreux du meſme* Fungus, *elles ſont la cauſe apparemment de la* ſenſible alteration *de ce corps, produit dans la mer, & qui garde*

tousjours ſes marques ondoyantes, *& une partie de leurs pores. De plus s'il eſt conſtant que par l'aſſemblage des parties nous voyons former, & compoſer une Pierre groſſe* de grains de Sable par juxta poſition, *comme il arrive dans les* Jaſpes, Agates, *& dans les Pierres tendres, il faut auſſi avouer que les parties du* Tophus, *ou de* l'Argile, *lors qu'elles entrent par les pores d'un corps, s'il arrive qu'ils occupent les vuides du corps,* PP *qui les recoit, & en ſuite ſe fixent, elles deviennent ſans aucun doute maiſtreſſes de tout le corps; & en ce cas il ne reſte autre choſe le plus ſouvent que la Conſtruction, & la premiere delineation du corps qui les a receu: Ajoutez a cela que les parties* du Fungus PP, *duquel nous parlons preſentement juſques aux plus moindres qui ſont cribreuſes, ſont capables de recevoir des corps heterogenes, c'eſt a dire* du Sable, du Tophus, ou d'Argile *delicate, & de faire par la une alteration auſſi ſenſible, que nous la concevons par ce raiſonnement, & par les exemplaires dans le naturel* PP. M. N. *que je vous offre d'examiner; Par cette meſme voye, & raiſon les* Oſſements, *les* Vertebres, *les* Dents de poiſſon, *les* Heriſſons, *& les* morceaux de bois, *qui ſont ſufficemment poreux, & propres a recevoir des corps, ou des ſels heterogenes, ſe peuvent auſſi petrifier, eſtant enſevelis dans la terre. Je ne ſçai point ſi le* Fungus *dans la mer meſme eſt capable a ſe petrifier, ou non? Ceux qui auront le bonheur de l'examiner ſur le lieu de ſa production, en pourront mieux juger à l'avenir.*

Je

Je ne parleray pas dans ce lieu-cy, que parmy les parties du Sable, du Tophus, *& de* l'Argile *il y a des ſels, & des particules arides, & ſeiches, qui empeſchent la corruption de ces corps, parce que je ſuppoſe que vous comprendrez, que les Sels ſont inſeparables des meſmes parties de* l'Argile *&c. J'ay appellé* Aſtroite Undulatus *M* Major *cette alteration de* Fungus maritimus *PP pour la diſtinguer du principe de la* Pierre Eſtoillée, *que j'ay examiné dans la Lettre écrite à Mr.* Stenon, *laquelle ſouvent on* voit ondoyante *avec des plis tres delicats.*

Je vous prie Meſſieurs, *de me faire la grace de me dire voſtre ſentiment ſur cette Conjecture, de* l'Aſtroite Undulatus, *& de m'advertir avec le temps, ſi vous trouverez quel eſt* l'Animal, *qui porte cet* Os P P. *parce que je n'ay d'autre lumiere qu'un ſeul morceau du meſme* Os *dans le naturel, dont il eſt queſtion, & le teſmoignage d'un Marchant de Calais, le quel m'a aſſuré, que dans le Nort on trouve des* Os de Poiſſon *de l'eſpaiſſeur de la cuiſſe d'un homme, qui ont le milieu ondoyants pareil aux plis, & aux marques, que je luy fis voir dans un morceau de* Pierre Aſtroite Undulatus *MM. Cependant vous m'obligerez de croire que je vous honore, & vous eſtime infiniment pour voſtre doctrine, pour toutes les marques d'amitié que vous m'avez teſmoigné, & parce que je me fais gloire de me dire,*

MESSIEURS,

d'Amſterd. ce 4. Janvier 1674.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur

BOCCONE.

DIX-NEUFVIÉME LETTRE

DE MONSIEUR

Iean Swammerdam Medecin & *Anatomiſte* à Amſterdam,

TOUCHANT

La *Pierre Etoilée*, *l'Origine*, & *l'Anatomie du Corail*; à Monſieur *Paul Boccone* Gentil-Homme Sicilien, tres-expert dans la Recherche des choſes naturelles.

MONSIEUR,

J'ay leu avec Plaiſir les Obſervations que vous avez faites ſur la *Pierre Aſtroite*, qui a des marques *ondoyantes*. J'ay auſſi eſtimé beaucoup la peine que vous avez priſe pour en rechercher l'Origine: par les remarques que vous avez faites ſur d'autres corps alterez, & ſur les Petrifications, vous m'avez mis dans le chemin de vous communiquer auſſi mes penſées. Ceux qui ſuivront vôtre methode pourront parvenir à la vraye connoiſſance des parties qui compoſent de ſemblables corps petri-

petrifiez. Les conjectures que vous me proposez touchant l'Origine de cette Pierre, selon que vous les decrivez, me donnent assés de peine. Car n'ayant pas eu l'occasion de voir *l'Os* dont il est question, & que vous mesme m'objectez, je n'en puis juger presentement. Au reste, je suis d'avis de donner la preference au *Fungus maritimus Coralloides Undulatus*, car comme il est parmy les curiositez du Cabinet de mon Pere, je l'ay examiné, & confronté avec *l'Astroite M*. Il me semble donc que la structure de cetuycy a les mesmes parties dont est composée la Pierre que vous appellez *Ondoyante*, & que Monsieur *Mercatus* nomme *Lumbricatum*. Si je rencontre quelque espéce *d'Os* semblable à celuy que vous marquez, *P P*, & dont vous donnez la figure, je pourray aussi examiner quel rapport il y aura avec l'*Astroite*, & vous faire part de mes Observations.

Pour l'autre *Astroite* ou *Pierre Etoilée* que vous avez examinée, & dont vous raisonnez dans vostre Lettre ecrite à Monsieur *Stenon*, nostre familier amy, & qui me semble estre composée de *tuyaux* ridéz, je suis d'accord avec vous, qu'elle peut estre produite par un assemblage de *tuyaux* semblables à ceux de la *Madrepora*: presque touts les signes, que vous rapportez du *petit cercle des tuyaux*, des pores rayonnés, qui sont disposez dans la *Millepora*, & des rides qu'il semble que l'on trouve dans la surface des mesmes *tuyaux*, me sont appercevoir la cor-

correſpondance qu'on trouve entre la *Madrepora d'Imperatus* & les *Pierres Eſtoilées.*

Les *Pierres Bleuës*, que nous appellons à *Amſterdam* **Blauwe Steenen**/ & qui ſont quelquefois remplies de *tuyaux* blanchatres & ſemblables preſque en tout aux autres que je viens de remarquer, nous aſſurent, *que les Eſtoiles* dans les *Pierres Eſtoilées*, que vous m'avez prié d'examiner, peuvent auſſi là dedans proceder par des corps ſemblables aux tuyaux de la *Madrepora*; mais avec cette difference pourtant, qu'il me ſemble que les moindres, ou les plus minces parties, qui compoſent les tuyaux ont été avant que de ſe petrifier, diſiointes & étendus par quelque *menſtruum*; ce qui eſt peut être la vraye cauſe, pourquoy ces tuyaux étoiléz qu'on obſerve dans les *Pierres Bleuës*, ſont communement plus grands, plus étendus & plus forts, apres la Petrification qui s'en ſuit, que ne ſont pas aux commencements de la *Madrepora* de la *Sicile.*

Mais pour retourner à la *Pierre Eſtoilée*, je vous rapporteray ce que j'ay remarqué de plus, & qui s'oppoſe peut être quelque peu à voſtre ſentiment: c'eſt qu'entre chaque tuyau, il y a des lignes blanchaſtres de la meſme nature que les parties rayonnées des tuyaux, ces lignes qui ſont tantoſt étoilées, & tantoſt ondoyantes, ſont communement remplies d'une ſubſtance jaunaſtre, heterogene & tendre, ce que je ne remarque pas dans la *Madrepora*, où je

où je trouve que les tuyaux blancs, & étoilez s'uniſſent ſans qu'on voye ces lignes entr'eux. Je trouve encore le cercle des tuyaux plus petit, & plus mince dans cette *Pierre Eſtoilée*, que dans la *Madrepora* où il ſont plus étendus. Pour les rides, il me ſemble ſeulement les avoir veuës, mais non pas ſi diſtinctement que j'euſſe bien voulu, & cela tant à cauſe des lignes nommées, que de la matiére jaunatre qu'on trouve toûjours entre les tuyaux, & au dedans, & qu'on ne peut ôter, qu'avec une lime, ou avec de l'eau forte, en diviſant par cette artifice les tuyaux. Je trouve encore ces tuyaux plus tendres dans la *Pierre Eſtoilée*, que non pas dans la *Madrepora*, où ils ſont plus durs; ce qui peut provenir, ou de la moindre, ou de la plus étroite union des parties globeuſes & angulaires, qui compoſent ces tuyaux, qui avec le temps, deviennent durs, & cela à cauſe d'une autre matiere pierreuſe, ou tartreuſe qui perçant les croutes des boules, s'y unit, & devint avec elles auſſi durs qu'une Pierre: ce que je vous feray voir plus clairement dans la ſuite de ma Lettre, touchant *l'Origine & l'Anatomie du Vray Corail.* Mais aprés tout, je vous prie de bien remarquer que les tuyaux dedans la *Pierre Eſtoilée* ſont également diſtans l'un de l'autre, ce qu'on ne trouve pas ainſi dans la *Madrepora*, ou les *tuyaux* s'enclinent, ou ſe panchent peu à peu, aprés qu'ils ſont devenus un peu plus longs.

J'ay

J'ay rencontré depuis peu dans le *Cabinet de mon Pere*, un gros morceau de *Pierre Etoilée*, où je n'ay pas trouvé ces lignes blanches, que j'ay remarquées à cet heure entre les tuyaux de la *Pierre Etoilée* que vous avez apportée de la *Sicile*. Les *tuyaux* de ce morceau dont je parle s'uniſſent par leur propre ſubſtance qui peu à peu s'eſtendent & ſe petrifient; ce qui ne ſe voit pas par tout, à cauſe de quelques lignes ou fentes fort éſtroites qui ſe montrent encore ça & là à l'entour des *tuyaux*, qui n'ont pas éte tout à fait unis ou ferréz: ce qui peut *confirmer* d'avantage vôtre *opinion* touchant la compoſition, & la production de la *Pierre Etoilée* avec *ces grands cercles* rayonnéz, qui ſont apparemment produits par le moyen de la *Madrepora d'Imperatus*, ou *Pſeudo Corallium album fungoſum d'Aldrovandus*.

Mais ce qui eſt fort remarquable dans cette Pierre, c'eſt qu'elle eſt preſque auſſi dure que du *marbre blanc*, & qu'elle eſt remplie de *tuyaux* tantôt ronds, tantôt ovales, & tantôt convexes, & d'une figure irreguliere. Or pour chercher la cauſe de cette irregularité des tuyaux, il m'a fallu caſſer & anatomiſer toute la Pierre pour en examiner la ſtructure interieure: & l'ayant ouverte j'ay obſervé fort clairement dans le milieu des marques, & la cauſe du changement de la figure, & de l'irregularité des *tuyaux* rajonnéz, ſçavoir; ſelon la ramification qu'on obſerve dans le

Pſeudo

Pſeudo Corallium fungoſum album d'Aldrovandus. Les *tuyaux* de cette *Pierre Eſtoilée* ſont quelquefois plus amples & ovales, ou ſont de nouvelles branches, au lieu que dans ſes autres productions, ou les tuyaux ſont tousjours plus eſtroits & plus ronds. Car lors qu'un tuyau eſt diſpoſé à ramifier, moyennant l'application de ces moindres parties l'on trouve ce tuyau plus ample, plus gros & ovale; ce qu'on ne remarque pas aux nouvelles productions des *tuyaux*, qui ſont tousjours ronds & eſtroits. Et s'il'eſt permis de les comparer aux arbres, je dis que le tronc qui doit jetter des branches s'élargit, & qu'au lieu de ſe tenir rond, qu'il ſe diſperſe, & qu'il range ſes fibres d'une figure oblongue, afin de placer ſes nouveaux jettons, qui ſont pour l'ordinaire d'une figure ronde. C'eſt icy donc la *Vraye cauſe* pourquoy l'on trouve les *tuyaux* de cette *Pierre* par ſois ronds, par fois ovales, & quelquefois d'une autre figure irreguliere, & cela auſſi bien dans ſon milieu, que dans ſa ſurface eſtoilée.

L'OBSERVATION que vous avez faite ſur le *Vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* merite bien d'eſtre remarquée, parce que vous en écrivez les cauſes avec fidelité. Je ſouhaiterois d'avoir eſté en vôtre compagnie dans le *Phare de Meſſine* lors que vous fûtes à la peſche du *Corail*. Mais j'ay remarqué dans vos Lettres que vous ne parlez de ce *Corail* qu'avec une grande crainte; & avec tout cela,

cela, vous faites aſſez comprendre que vous en ſçavez beaucoup plus de choſes, que vous n'en écrivez, quoy qu'il vous plaiſe de les faire paſſer pour de ſimples conjectures.

Mais voicy ce que j'ay examiné dans ce peu de temps que vous avez été à Amſterdam : C'eſt que ſans m'écarter de voſtre chemin, j'ay pris *la croute*, ou *le Tartre Coralin du Vray Corail rouge de Dioſcoride*, & je l'ay diviſé, & anatomiſé dans ſes moindres parties : Car j'ay pris les plus petites qu'on ſe puiſſe imaginer : elles étoient preſques imperceptibles, mais je les ay obſervées avec un bon microſcope. Chaque petite partie eſt compoſée d'environ de *dix boules angulaires* & *Cryſtallines*; par fois l'on en trouve moins, & par fois d'avantage. La couleur de ces boules, eſt aprochante du rubis blanchâtre; Leur figure eſt toûjours en angle, quoy qu'elle me ſemble tantôt ronde, & tantôt moins ronde, & meſme angulaire, ſelon la reflexion de la lumiére qui paſſe par ſes angles : neantmoins il me ſemble que je puis toûjours conter cinq angles. *Or* dans cette petite partie qui eſt la huitiéme partie d'un grain de *Centaurium minus*, ou de la plante dite *Exacon*, ſont renfermées, comme j'ay dit, par fois moins, & par fois plus de ces boules, qui ſont rangées d'une figure quarée, & quelque fois d'une figure cylindrique, mais le plus ſouvent de la figure d'une croix ſimple, ou quelque fois d'une *croix de Lorraine*. Il arrive encore

encore qu'au lieu d'une de ces figures, les *Boules* ſont rangées comme un *petit baſton Cryſtallin*, qui eſt compoſé de ſix *Boules*, ou environ. Entr'autres figures remarquables l'on voit auſſi celle de l'étoile, mais fort rarement, à cauſe que l'on détruit la ſituation de la plus naturelle de toutes les croutes.

Touchant les *pores étoilés* qu'on voit dans toute la *ſurface du Vray Corail rouge de Dioſcoride*, & le Lait renfermé dans ſes bouts, qui ont éte remarqués auſſi par *Monſieur Gaſſendus in Vita Peireſkii* ſi vous m'en faſſiez voir quelque morceau, je pourray l'examiner, & vous donner part de mes Obſervations.

Pour ſeparer & pour faire paroitre les *Boules* angulaires qui compoſent la croute du *Vray Corail*, il faut mettre des morceaux de *Corail* avec leur croute, dans *la leſſive* vulgaire, ou dans quelque eau douce mélée d'un peu de ſavon ordinaire d'Hollande, & la faire chauffer juſques à ce que la croute ſe puiſſe detacher de la *ſurface du Corail.*

Cela fait, il faut arracher la croûte avec une petite vergette dans de l'eau de pluye qui ſoit chaude, afin d'oſter les parties de ſel que la leſſive peut avoir laiſſé: lors qu'on eſt aſſuré que le Tartre coralin, ou l'amas de boules eſt tendre, ce qu'on peut eprouver avec le doigt, il le faut mettre dans une goute d'eau claire, le frotter, & le diviſer avec

un petit pinceau ; afin d'avoir les petits corps plus diviſés. Apres donc avoir bien lavé ces petites boules, prenez les, & les verſez ſur un morceau de verre clair, mince & propre à cela, & aprés avoir coulé voſtre eau là deſſus, & l'avoir ſeché ſur le verre, vous pourrez obſerver avec le microſcope (tenant le verre oppoſé au jour) les moindres parties de la croute diviſée, qui ſont demeurées attachées ſur la ſuperficie du verre. Cette methode, dont je me ſuis tousjours ſervy, eſt auſſi la plus propre pour diviſer les moindres parties dont eſt compoſé le *Pſeudo Coralium rubrum articulatum* ; mais avant que de parler de cela, je continuëray mes Obſervations ſur le *Vray Corail rouge de Dioſcoride.*

Le vray *Corail* ſans croute étant trempé dans de l'eau forte ſe conſume peu à peu, car l'eau forte, ronge également les rides qui ſont dans la ſurface, ſans pourtant que les boules angulaires ſe perdent totalement, n'y qu'elles changent aucunement de couleur. Le meſme *Corail* bouïlly dans de la leſſive *ne ſouffre aucune alteration remarquable* : mais ſi vous le portez ſur un charbon ardent vous le rendrez incontinent blanc. Et ſi n'a point touché d'eau forte, n'y de la leſſive & que l'on le mette ſur un charbon ardent, il deviendra jaunaſtre.

Le *Corail rouge*, & haut en couleur mis en poudre fort groſſiere, & meſlé avec de la cire vierge fonduë, juſques à la hauteur d'un poulce, devient dans deux heures ſi on continuë la digeſtion, premie-

mierement jaunâtre, & aprés tout blanc, la Cire demeurant quêlque peu teinte d'une couleur rougeaſtre, ce qu'arrive auſſi quand on fond la cire toute ſeule, car cela ne vient ſeulement que de la digeſtion: pourquoy ſi on obſerve à ce temps le *Corail* avec un microſcope on ne voit aucune autre alteration, que le ſimple changement de couleur, ce qui rend la choſe impoſſible d'en tirer aucune teinture. La croute du *Corail* ne ſe diſſout aucunement dans cette digeſtion, mais au contraire elle devient plus ſerrée.

Le *Vray Corail rouge* ſans croute, étant briſé doucement avec un marteau par petites pieces, ou par petites tranches fort minces, & l'ayant apres limé, ou poli du coté de la ſurface ridée ou nerveuſe, & examiné au grand jour avec un bon microſcope, j'ay trouvè la dedans les meſmes boules Cryſtallines & angulaires rangées de l'un & de l'autre coſté; mais elles ſont plus remarquables dans l'endroit des rides ou des nerfs, que du coſté qui eſt au deſſus, tant à cauſe de la violente diviſion, que de ce que les boules ſont bien moins ſerrées dans la ſurface, que dans le centre, ou elles ſont plus unies. De plus, les meſmes morceaux minces coupez comme des écailles fines & polies, leſquels j'ay tiréz du miljeu du *Corail*, j'ai remarqué avec le microſcope qui ſont remplies de boules preſque rondes, leſquelles on voit eſtre environnées d'une autre ſubſtance pierreuſe, & peut eſtre ſe diviſent

auſſi en de petites boules, la quelle ſert comme de la colle, ou de la gomme pour unir & attacher les boules. Pour la couleur de cette ſubſtance, elle eſt d'une rougeur claire & tranſparente : Ce qui me fait conjecturer qu'elle eſt renfermée au commencement de la meſme croute, & qu'elle participe de la meſme nature, quoy que je n'aye pas encore eu le bonheur d'obſerver les moindres parties. Nonobſtant qu'il ſoit difficile de prouver que la croute ſoit la premiére compoſition du *Corail*, neantmoins, je ne crains pas de l'avouer; encore meſme que les boules ne s'uniſſent pas ſi eſtroitement d'elles meſmes, qu'il n'y ait tousjours place pour faire entrer cette matiére glutineuſe, d'ou la croûte Cryſtalline reçoit toute ſa fermeté.

Mais voicy une autre fort belle experience, c'eſt qu'ayant avec une Scie fort delicate ſcié une tranche mince de Corail, & l'ayant polie ſur un morceau de fer avec du ſable menu, j'ay obſervé avec le microſcope, & meſme ſans cela, que le centre du Corail eſt diſperſé par couches, ou par *Stratifications*, & en rayons ou en branches, ſelon l'ordre tres admirable des rides ou des nerfs; & il y a des lignes à deux & à trois fourches, & cela ſe fait d'une maniére incroyable, par la multiplication des rides ou des nerfs, qui groſſiſſent le Corail. Il eſt conſtant que les rides ne ſont autres choſes que des boules joinctes les unes aux autres; & moyennant cette tranchemince, &

polie

polie qui eſt rayonnée on peut auſſi avec fondement conjecturer, que le Corail ſe groſſit par l'application des boules, qui compoſent aſſurement les rides & la croûte.

Le vray Corail rouge à demy-calciné au feu devient bleuâtre & étant examiné avec le microſcope, fait paroitre des rides par tout, juſques à ſon centre, je trouve même que ces rides ſont parſemées de boules Cryſtallines & reluyſantes, & cela non ſeulement dans la ſurface, mais encor dans les rides qui paroiſſent ſous des couches plus profondes. L'on voit encore que les rides de la ſurface rempliſſent les rayes des rides des autres ſuivantes qui ſont devers le centre du Cryſtal.

Les meſmes boules, que j'ay obſervées dans le *Vray Corail de Dioſcoride*, je les ay trouvées auſſi, dans le *Corallium album oculatum*, dont mon Pere en a une aſſez bonne quantité: mais je parleray de cela tout à l'heure.

J'ay fait diſſoudre dans de la leſſive, la croûte coralline que vous m'avez donné ſous le nom de la Premiere Impreſſion du *Vray Corail rouge*, & l'ayant edulcorée avec de l'eau de pluye & frotté avec les doigts, ou avec un pinceau, je l'ay trouvée remplie de meſmes boules cryſtallines, d'une couleur de rubis *balais*: j'ay remarqué l'amas des boules diſpoſé ou en la forme d'une croix, ou en une figure ronde comme des pores eſtoillés. Dans la ſurface de la meſme croute, l'on voit ſans l'ay-

de du microſcope des trous, ou pores étoillés; Et quand j'ay obſervé ces meſmes pores avec le microſcope j'ay veu qu'ils eſtoient pleins de boules cryſtallines, & j'ay remarqué huit fentes avec quelques boules d'une couleur jaunâtre.

Vous m'avez objecté, que le ſel qui eſtoit dans la leſſive, pouvoit faire paroitre ſous le microſcope les boules cryſtallines, & pour cela j'ay fait avec quelque difficulté boullir cette croute dans de ſimple eau de pluye, ſans y meſler aucune goute de la leſſive: mais nonobſtant cela la croute n'a pas laiſſé de me donner les meſmes boules tranſparentes & rougeaſtres. Les boules ſont ſi petites, qu'elles ſont paſſées avec l'eau au travers d'un linge fort fin & fort ſerré, & où je croiois les pouvoir retenir, pour les y ſecher

Ayant achevé les Obſervations ſur la ſubſtance, ſur les rides, & ſur la croute, qui environne le vray *Corail*; j'ay examiné, le *Pſeudo-corallium*, *croceum*, *Punctatum & articulatum*. Les jointures ou articulations, qui s'y tiennent les unes avec les autres, ont le bout mediocrement aigu comme un gond qui fait rouler une porte, & ſont arretées ou pluſtoſt collées enſemble par la matiére poreuſe & jaunaſtre, qui eſt entre l'une & l'autre bout de l'articulation. Le reſte de la deſcription que vous en avez faite eſt tres fidéle.

Je crois que cette eſpece de *Pſeudo-corallium* avec ſa croute jaunaſtre, différe ſeulement du

Vray

Vray Corail, en ce qu'il eſt dans le dehors, & dans le dedans fort poreux, & preſque caverneux, tout de meſme que le commencement des *Os* dans les Fœtus de cinq à ſix mois. La couleur eſt entre l'Eſcarlate & la fleur du Crocus, & cela peut arriver a cauſe de ſa tranſparence, qui faiſant refléſchir la lumiere, fait auſſi la couleur plus coulante. Touchant les parties, qui compoſent ce *Corail* bâtart, je vous diray en premier lieu, qu'ayant examiné les points rouges, qui ſont placéz de l'un & de l'autre coſté des branches, & les ayant remarqué avec le microſcope, elles ſont parſemées de boules cryſtallines, & chaque point poreux eſt marqué de ſix ou ſept ſentes étoillées, quelque fois diſtinctes, & quelque fois on ne voit que le ſimple trou, rempli de ces petites boules, d'ou on rencontre par fois d'autres, qui ont une couleur qui panche ſur le jaune.

La croute jaunaſtre, que j'ay tirée, de la ſurface du *Pſeudo-corallium*, eſtant examinée toute entiére, & ſéparée de la façon que j'ay dite, nous fait voir beaucoup de boules tranſparentes, & différentes de la couleur des autres, qui ſont rougeaſtres dans le *Vray Corail rouge*.

Parmy les petites parties qui compoſent la croute, & la ſubſtance du *Pſeudo-corallium*, l'on y rencontre les meſmes bâtons cryſtallins, que je vous ay montré chez moy dans le *Vray Corail rouge*.

Mais quoy que toute la ſubſtance du *Corail bâtart* ſoit poreuſe, ou caverneuſe, neantmoins dans les branches les plus tendres, l'on y remarque des rides qui étant nettoyées diligemment de leur croute, ſont parſemées de boules qui y ſont imprimées. Et dans cette meſme eſpece de *Corail*, qui eſt fort poreux on voit plus clairement que l'amas, & l'arangement des boules produit les rides. La tige, & les ramifications groſſes de cette eſpece de *Corail* dans le milieu ſont moins poreuſes que les autres parties qui aboutiſſent à la ſurface; mais les minces, & delicates branches de cette meſme production ne ſont pas poreuſes, mais preſque ſolides comme le *Vray Corail rouge.*

J'ay voulu encor examiner d'autres eſpeces de *Corail* & de *Corallines*, ſçavoir le *Corallium album oculatum de Chabræus*, la *Madrepora d'Imperatus*, & quelques *Corallines Frutiqueuſes*, que j'ay trouvé en quantité dans le grand amas des choſes Naturelles qui ſont dans le Cabinet de mon Pere; mais comme je vous l'ay montré, j'y ay rencontré les meſmes boules ou les mêmes petites parties cryſtallines dont elles ſont compoſées.

De plus ayant comme je l'ay dit, diviſé, la croute des quatre eſpeces differentes de *Corallines Frutiqueuſes*, j'ay trouvé preſque tousjours les meſmes boules, & il me ſemble que l'opinion que vous avez eſt vraye, ſçavoir que la croute coraline du *Vray Corail* differe ſeulement de l'autre, qu'on

qu'on trouve ailleurs ; parce que les meſmes parties, ou tartre cryſtalin du premier eſt plus fixe, & plus parfait. Les *Corallines Frutiqueuſes* ne ſont donc autre choſe, que du bois environné de croute coralline, tantoſt rouge, tantoſt jaune, tantoſt blanchaſtre & dans la ſurface de cette croute l'on y trouve, pour l'ordinaire des pores preſque rayonnéz.

Il y a entr'autres une eſpece de Coralline chez moy, qui a dans ſa ſurface beaucoup de petits grains ; elle differe de toutes les autres à cauſe qu'elle a de chaque côté de ſes branches un petit rayon ou fente qui s'imprime de bas en haut par toutes ſes ramifications. La couleur en eſt blanchatre tirant ſur le jaune, mais le malheur veut qu'elle ſoit tinte par artifice d'une couleur de pourpre, qui néantmoins ſe perd dans la leſſive d'où elle ſort auſſitoſt en ſa couleur naturelle & avec ſes boules cryſtallines.

Le bois dont ces *Corallines Frutiqueuſes* eſt bati, & compoſé a des fibres comme à l'ordinaire ; quelque fois il eſt ſemblable à une corde de violon, tranſparent comme de la colle ou de l'ambre jaune autrement on obſerve dans les autres eſpeces que le bois eſt tout noir, & parfois tranſparent aux bouts.

Pour obſerver exactement toutes ces choſes, & principalement les boules en angles, il faut, comme j'ay dit, avoir des morceaux de verre ou de

glace unis, plats & fort delicats, & ſans aucuns grains, & la deſſus appliquer ſeulement avec de l'eau claire, les corps ou boules Corallines, qu'on ſouhaite d'examiner. Ayant tout diſpoſé de la ſorte, il faut employer le microſcope, pour voir clairement au travers de la lumiere la figure, & l'arrangement des petits corps cryſtallins, qu'on à attachez ſur le verre.

Quelques boules que j'ay tirées des *Corallines Frutiqueuſes*, lors qu'elles ſont des plus groſſes, ſe rangent inſenſiblement & fort brievement en la forme d'une croix & je penſe que cela arrive, parce que ces ſortes de Corallines ſont couvertes d'un Tartre Corallin ou croute cryſtalline groſſiere, & ainſi compoſées de boules plus grandes, qui par l'union de leurs angles prennent cette figure.

Le Laict, dont ſont remplis les bouts du *Corail*, j'oſe preſque dire, qu'en tombant dans l'eau de la mer, il fait peut eſtre precipiter les parties ſalines, des quelles apres ſe produit la croute des boules cryſtallines & angulaires, qui ſont la prémiere application du *Corail*: ce qui peut eſtre eclaircy, entr'autres choſes, par l'argent de coupelle diſſout avec de l'eau ſorte, laquelle eſtant précipitée par le cuivre, laiſſe tomber une infinité de petits baſtons, qui eſtant rangez enſemble, produiſſent en peu de temps, des ramifications admirables, en forme d'un petit arbre d'argent, couché ſur un morceau de verre plat, ou a eſté

verſé

verſé l'argent diſſout. Mais j'ay encor une autre penſée touchant le Laict, c'eſt qu'on peut ſans doute y obſerver les petites boules cryſtallines; ſi je trouvois cela, je croirois avoir trouvé la vraye ſemence, ou le vray commencement du veritable *Corail*; c'eſt ce que je vous conſeille de faire Monſieur, & j'eſtimeray vos decouvertes mille fois d'avantage.

Toutes les raretez que j'ay examinée, juſques icy, je les garde en leur entier, placées ſur des morceaux de verre, pour entretenir par fois quelques amis qui ayment l'eſtude, & qui veulent pouſſer plus avant cette agreable & admirable recherche, qui nous montre à chaque moment, le Divin & Adorable Architecte de l'Univers; mais qui ſe cache pourtant ſi profondement dans ces oeuvres, qu'on eſt toûjours obligé de dire, que nous ne vojons que l'ombre ſeulement de ſes merveilles innumerables.

Pour venir donc Monſieur à vos Obſervations, je trouve qu'apres que vous vites les degrez de la premiere application, & de l'endurciſſement du *Vray Corail*, qui environne un morceau de bois, vous pouvez avec grand raiſon dire, comme vous le dites auſſi dans vôtre Lettre à Monſieur *D.* que le commencement du *Corail rouge de Dioſcoride* eſt une matiere glutineuſe, ou *Tartre Coralin*, qui fait des crevaſſes ou de petits trous Eſtoilés, & qui par *juxta poſition* doit produire le *Corail*. Et je n'en

n'en doute point, que ce que vous en avez jugé n'aproche à la verité, parce que les Obſervations, & l'Anatomie que j'ay faite dans les moindres parties du *Corail*, m'aſſurent de vos penſées.

Vous m'avez dit ſouvent qu'un homme d'honneur doit aymer juſques à la fin l'eſtude qui nous fait contempler les productions ſurprenantes, que nôtre Dieu tout Puiſſant & tout bon, nous donne ſur la terre; J'eſpére que vous n'oublierez pas de ſuivre les conſeils qui vous plait de donner aux autres, & cependant, que j'attens de vous quelque nouvelle decouverte, je demeure dans la paſſion de vous temoigner que je ſuis.

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble, & tres-affectioné Serviteur

J. SWAMMERDAM.

VINGT-

VINGTIE'ME LETTRE

DE MONSIEUR JEAN SWAMMERDAM,

TOUCHANT

L'Origine & l'Anatomie du Corail rouge à Monſieur *Paul Boccone*, Gentil-Homme Sicilien.

MONSIEUR,

Je n'ay jamais creu pouvoir arriver à connoître l'Origine du Vray Corail rouge, *mais preſentement je m'imagine d'avoir trouvé ce ſecret. J'ay anatomiſé avec ſoin les trois pointes ou bouts du* Corail, *que vous avez depuis peu receu d'Angleterre, ou vous les aviez laiſſé chez le tres ſçavant, & tres celebre Secretaire de la Societé Royale*, Monſieur d'Oldenburgh; *& je vous puis dire avec beaucoup de certitude, que ces pointes, ou ces boutons contiennent la veritable ſemence du* Corail. *Laquelle ſortant de ces boutons y peut produire par* juxta poſitionem *un ſemblable* Corail.

Je

Je vay donc icy vous faire un recit veritable de tout ce que j'ay remarqué dans ces trois boutons, en les anatomiſants ; ce qu'eclaircira merveilleuſement tout ce que je vous en ay écrit dans ma precedente. Je garderay ſi vous plait toutes ces raretéz pour les montrer à ceux, qui ſont bien ayſe d'admirer Dieu en ſes étonnantes merveilles.

Quand on exaïmine l'exterieur des bouts du Corail, *avec un Microſcope, on le trouve fort rude, ou plein de petits grains : ce qui vient d'un aſſemblage des boules cryſtallines, & de quelques petites membranes, tendres & mobiles ; je vous en entretiendray cy aprez.*

Mais ce qui eſt ſurprenant, c'eſt la quantité, & la ſtructure des pores rayonnéz, qu'on voit dans la ſurface des bouts du Corail, *& par cette ſtructure ils reſſemblent beaucoup à une petite* Pierre Eſtoilée. *J'ay compté dans le plus grand de ces trois boutons, dix ſept pores rayonnez. Il y a une grande difference entre ces pores étoiléz ; car les angles qui compoſent ces pores different non ſeulement en largeur & longueur, mais auſſi les uns ſont plus courts, que les autres ; & de plus, on y decouvre une infinité d'irregularitez tres remarquables. J'ay trouvé quelques pores ouverts & d'autres fermés, quelques autres commencés, & d'autres tous achevés. Ce qui me fait douter au commencement, ſi je les devrois prendre pour des pores cicatriſés ou pour des pores, qui ne faiſoient que commencer. J'ay remarqué auſſi beau-*

beaucoup de difference entre la grandeur, & la figure des ouvertures de ces pores, lesquels on peut facilement ouvrir, en coupant avec un couteau quelques morceaux de la croute, ou on les trouve, empreints. Je rendray cy apres la raison, pour laquelle on separe si aysement ces croutes.

Quand on coupe la croute avec ces pores, on voit, qui sont dans l'entrée des creux assez larges, & qui sont en forme de cellules rondes: De la vient, que, quand on coupe quelques grands morceaux de la croute, on decouvre une infinité de cellules, les unes plus larges que des autres; selon que l'une est plus avancée que l'autre: les pores estants ouverts dans la croute on trouve tousjours les cellules plus grandes, que celles qui sont fermées. On voit ordinairement de la croute entre une cellule & l'autre, quoy que les plus grandes aboutissent pour la plus part au Vray Corail. *On trouve les grandes cellules remplies de membranes jaunes, ou d'une matiere jaunâtre, qui tire sur l'ecorce de citron. Cette matiere estoit fort tendre, & se divisoit, comme un jaune d'Oeuf quand il est boully. On rencontre cette substance en plus grande quantité, dans les cellules fermées que dans les ouvertes, ou dans celles qui commencent à se former. On ne voit aucune entrée d'une cellule dans l'autre.*

Quand on coupe la partie rayonnée d'une cellule fermée, on voit quelquefois dans le dedans de cette partie coupée, un partage de membranes jaunâtres, fort remarquable; ce partage se fait ordinairement

en

en huit angles moitié ronds, de meſme que les pores rayonnez de la croute, dans laquelle on compte auſſi, pour le plus ſouvent huit angles, & rarement ſept. Ces huit partages de la membrane, paroiſſent plus clairement au dedans des cellules, qu'au dehors de la croute, comme je vous diray en ſuite.

Ces membranes jaunes, qui ſont tousjours tendres & mobiles, ne ſont autre choſe, Monſieur, que vôtre Laict, ou levain coagulé dans les cellules du bout du Corail. *Et enfin d'eſtre aſſeuré de cette verité, j'ay gouté ce laict, & je l'ay trouvé un peu piquant, tirant ſur le vinaigre. Cette membrane, ou cette matiere jaunaſtre, qui ſe monſtre en forme de tunique dans la concavité des cellules, ſe laiſſe facilement diviſer, en une, deux, ou trois membranes, qui ſont fortement attachées à l'iſſue rayonnée, de la concavité des cellules, & qu'on ſepare facilement du côté du* Corail. *Ces membranes ſont couchées en forme de ſtratifications; ce qu'on decouvre aiſement quand on les manie avec une aiguille fort pointuë.*

Pour juger avec plus de certitude de ce levain coagulé en forme de membranes jaunes, je l'ay examiné avec un tres bon microſcope; & j'ay remarqué fort clairement une fort grande quantité de boules cryſtallines, les unes plus groſſes que les autres. De plus j'ay veu la dedans tres diſtinctement trois ſortes de boules, l'une blanche & petite, l'autre plus grande & jaunatre comme l'ecorce de citron, & la troiſiéme rougeatre & tranſparente. *Mais ce qui*

eſt

eſt fort à conſiderer, c'eſt que les dernieres boules eſtoient toutes placées vis à vis l'ouverture étoilée des cellules, ou les membranes ſont le plus fort attachées; ce qui me trompoit au commencement, car je croiois voir les angles des pores rayonnez du dehors: Mais ayant ſeparé ces boules d'avec les membranes, j'ay veu de plus les boules de la croute, qui compoſent les angles rayonnés dans leur ſituation naturelle, ce qui m'aſſure de la certitude de ce que je viens d'avancer. Outre ces boules nommées & diviſées en huict angles, j'ay oſté la deuxjéme & la troisjéme couche membraneuſe remplie de boules.

J'ay pris en ſuite quelques boules jaunaſtres avec leurs membranes, que j'ay tirées hors des cellules, & je les ay mâchées, & les ay trouvées tendres & non graveleuſes, tout au contraire de ce que fait la croute du Corail, *laquelle craque entre les dents. Ce qui m'a fait penſer, ſi je ne pouvois ſans temerité dire d'avoir trouvé la veritable origine des boules cryſtallines du* Corail. *Et je vous en laiſſe juger Monſieur, comme auſſi de ce que* Monſieur Gaſſendus *en dit dans la Vie du* Sieur Peireskius. Quæ porro Plantæ Corallii tunc avulſæ, eductæque fuerant, neque rubeſcebant, neque terſæ erant, niſi detracto cortice: molles aliunde tactuique cedentes ad ipſa cacumina, quæ rupta, preſſaque emittebant lac, ficuum inſtar, & compreſſione deſinente, apparebant interpunctæ tenuibus foraminibus, ſeu quaſi vacuis venulis, quibus

lac illud fuerat emiſſum. Et quia rogando didicit id eſſe inſtar ſeminis, adeo ut contingens quippiam ſolidum, veluti concham, lapidem, aliud, cohærentem illi Plantam generet; ideo conjecit, quemadmodum Piſano illi cranio ſupercreatum Corallium fuiſſet. *Quand à moy je ne doute point d'avoir icy rencontré la veritable origine ou ſemence du* Corail; *comme auſſi la vraye colle de ſa crouſte, ce que j'expliqueray un peu plus bas. Ce qui me fache, eſt, que les jours nebuleux m'empechent d'examiner à fonds les boules cryſtallines, qu'on trouve encloſes dans les cellules, pour les confronter avec les boules de la croute.*

Quand je conſidere l'iſſue des cellules, a l'entour deſquelles on trouve tousjours des boules nouvellement formées; je crois pouvoir dire, que quand ces cellules crevent, les boules en ſortent avec du Laict; dont ne conviendront pas ceux qui ont la penſée que le Corail *s'augmente par le moyen du tartre de la croute, ou pour parler à ma façon, par le moyen des boules, qui entrent dans les ouvertures rayonnées des cellules. Mais il eſt plus certain que les boules en ſortent pluſtoſt qui n'y entrent.*

J'ay trouvé, que la croute du Corail *eſt entremelée d'une infinité de membranes minces tendres & flexiles; & de plus le microſcope me decouvre qu'on peut ayſément connoître quelques membranes entre chaque boule: les quelles membranes je trouve auſſi tousjours entre le fond des cellules du* Vray Corail

dur.

dur. Je ne doute pas, que toutes ces membranes ne participent de la nature du Laict, & que ce ne ſoit des tuniques qui ſervent comme de la colle au Corail; *& qui ne s'endurciſſent par le temps avec les boules cryſtallines; d'ou vient ſans doute, qu'on voit touſjours quelque diverſité de couleurs entre les rides de deux à trois fourches du* Corail *delicatement trenché. Lors qu'on voit quelques taches jaunatres dans les croutes du* Corail, *cela provient de la multiplication de ces tuniques. Je me ſouviens à preſent d'avoir veu ces tuniques dedans les croutes de Corallines frutiqueuſes. Ce ſont ces tuniques qui ſont la vraye cauſe pour laquelle, on peut ſi ayſement avec un couteau tranchant diviſer la croute cryſtalline du* Corail, *& je n'en doute pas que la croute ne s'endurciſſe par ces tuniques, quand on la boullit dans de la cire. On peut auſſi donner raiſon par la, pourquoy la croute ſe diſſout ſi facilement dans la leſſive; car alors les menbranes tendres & mobiles ſe conſument.*

De quelle maniere la couleur rouge des boules ſe forme de blanc en jaune, & de jaune en rouge, ſe fait facilement entendre par cette Obſervation.

Les boules dont eſt compoſée la partie du Corail *dur, ſont aiſées à voir dans ſes pointes deliées, car l'attachement de ces moindres parties y paroit fort evidemment.*

Enfin vous voyez, Monſieur, que j'ay beau-

coup appris de ces trois boutons, que vous m'avez donné. Mais j'avoue, que je laisse encor beaucoup à decouvrir à ceux, qui s'y appliqueront apres moy: pourquoy je confesse librement que je n'ay veu en tout cecy, que les ombres du Divin & Adorable Architecte, à qui je vous recommande,

MONSIEUR,

Vostre tres-humble, & tres-affectioné Serviteur

J. SWAMMERDAM.

VINGT-

VINGTUNIE'ME LETTRE

A MONSIEUR *Ange Matth. Buonfanti*

De Caſſerinis Docteur en Droit, Philoſophe, Poëte, & Botaniſte,

TOUCHANT

Les PLANTES RARES qui *croiſſent* dans le Royaume de la Sicile.

MONSIEUR,

A l'exemple de ceux qui ont donné le *Catalogue des Plantes*, qui naiſſent dans leurs Provinces pour ſatisfaire à la curioſité, & à l'utilité du public, j'ay ſouhaitté que le monde fuſt auſſi inſtruit par quelque recit particulier des rares *Plantes*, qui croiſſent dans ce *Royaume*, auquel la nature a partagé la beauté du climat, & la fertilité

de la terre, laquelle germe chez nous plusieurs choses tout a fait hors du commun, & du mespris. Si vous etiéz persuadé combien de gens sçavants il y a en *Italie*, & icy qui m'ont demandé s'il y a personne qui ayt fait *la Description des Plantes de la Sicile*, celles qui naissent dans les bords de la *mer Mediterranée*, & de l'*Afrique* vous ne refuseriez pas de l'entreprendre pour augmenter la gloire de nostre patrie; Parce que vous avez un rare, & un noble panchant à cet *estude Botanique* je vous dis avec toute franchise, que vous acquerriez, & gaigneriez beaucoup de loüange parmy les gens de Lettres. Et quoyque l'*Estude des Plantes* n'ait pû trouver des Grands Princes, qui s'y attacha, & qui l'exalta, neantmoins se conserve aujourd'huy icy dans le credit, & dans la gloire ancienne, comme aussy par toutes les *Provinces de l'Europe*. J'ay quelque assurance qu'a *Paris*, à *Montpellier*, à *Londres*, à *Dantzich*, à *Florence*, à *Bologne*, à *Venize*, à *Padoue*, & ailleurs on travaille sur les Plantes; & j'espere que dans ce Siecle nous les verrons mieux cultivées, qu'elles n'ont eté par le passé. Dans les *Academies d'Angleterre*, de *France*, d'*Allemagne*, des *Pais Bas*, & d'*Italie* ils font des recherches, & des grandes experiences, où les gens de Lettres s'occupent fort à l'estude de la *Mathematique*, de l'*Anatomie*, & de la *Chymie*, & par leurs moyens nous entendons, & apprenons tous les jours beaucoup de nouvelles

decou-

decouvertes. Je ſuis aſſuré que cette information vous engagera a ecrire un memoire, ou *une Hiſtoire de toutes les Plantes* comme je vous en ay perſuadé pluſieurs fois dans l'Anné 1668 : ſi mes prieres ſont capables de vous ſolliciter en quelque façon, je vous ſupplie des a preſent de ne vouloir negliger ces recherches agreables. Cependant s'il vous plaira de faire quelque digreſſion dans le denombrement des Plantes, je trouve fort a propos qu'apres *l'autheur*, qui deſcrit la Plante vous y mettiez encor tous les *Synonimes* corrompus, que les Paiſans donnent *aux Plantes* en pluſieurs endroits de la *Sicile* afin d'en avoir une plus ample connoiſſance, & pour avoir auſſy un commerce agreable avec les Profeſſeurs eſtrangers, qui font eſtat des *Plantes d'Italie*, & de la *Sicile:* Voicy un eſſay de ce que je viens de dire. *L'Achillæa Sideritis de Matthiol* dans les Contrées de *Catagne*, & de *Mililli* eſt appellée *Formichella*, mais à *Meſſine* elle eſt connue ſous le *nom de Camphorella*, & peut etre qu'ailleurs elle eſt nommée autrement. Quoyqu'en toutes les Plantes nous ne puiſſions ſçavoir cette varieté de *ſynonimes Siciliens*, a cauſe que la plus part ſont inconnus, outre que vos affaires vous tiennent fort occupé, je ſuis perſuadé neantmoins que vous y reuſſirez, & que vous ferez un tres beau, & tres accompli ouvrage. Je croy que vous avez tousjours la meſme affection pour l'Eſtude des Plantes comme vous me teſmoignaſtes à

Palerme il y a quelques années dans la compagnie de Meſſieurs *Jean Ruſtici* Medecin, *Nicolas Gervaſi* & *Joſeph Arceri* nos bons amis, & au quel temps vous eſtiez fort aſſidu aux promenades, que nous fiſmes de temps, en temps *proche de la Ville de Palerme.* Si j'euſſe fait un grand ſeiour dans la *Sicile* je me ſerois propoſé de vous donner un *Catalogue des Plantes* beaucoup plus ample, qui y croiſſent: mais à faute de cela je me ſuis contenté ſeulement de recuillir les plus rares, & les plus curieuſes dont voicy le memoire, recevez-le, *Monſieur*, je vous prie avec la meſme ſatisfaction, que vous auriez, s'il eſtoit plus augmenté. Celles qui croiſſent d'elles meſmes dans les champs, ſans culture, & plus rares, à mon avis, ſont les ſuivantes

ABrotanum odoratum humile Dod. perperâm Siculis Abſynthium Ponticum Madoniæ.

Abrotanum campeſtre B. pin. *Artemiſia tenuifolia* Dod.

Abſynthium arboreſcens Lob. *Abſynthium del Comaſco Anguillaræ.*

Abſynthium Ponticum, ſive Romanum officinarum, ſeu Dioſcoridis B. pin.

Abſynthium maritimum Lavendulæ folio B. pin.

pin. *Latifolium maritimum* Hort. Eyſt.

Abſynthium montanum Abrotani fœminæ flore Fab. Col. Phytob.

Acarna Theophraſti Anguillaræ Lob. Ic.

Acarna flore purpureo rubente patulo B. pin.

Acanthoides parva Apula Fab. Col.

Acanthus aculeatus B. pin. *Branca Urſina aculeata* Hiſt. Lugd.

Acetoſa tuberoſa radice B. pin. *Oxalis tuberoſa* Lob. Dod.

Acetoſa Ocimi folio Neapolitana Fab. Col.

Achillæa Sideritis ad caulem baccifera Nondum mihi examinata.

Acetoſa Lanceolata anguſtifolia repens quæ V. in Prodr. Bauh.

Alaternus prima Cluſ. Hiſt. *Phylica elatior* B. pin.

Alaternus altera Cluſ. Hiſt. *Phylica humilior* B. pin.

Alcea folio rotundo laciniato B. pin. *Malva, ſive Alcea montana laciniata* Fab. Col.

Alcea hirſuta B. pin. *villoſa* Dalech. Hiſt.

Althæa fruteſcens folio acuto parvo flore B. pin. *arborea Olbiæ in Gallo provincia* Obſ. Ic. Lob.

Althæa Theophraſti flore luteo B. pin. *Abutilon Avicennæ* Hort. Eyſt.

Aloe Vulgaris B. pin. *Aloe in Inſula Socotra part. 2. Ind. Orient. c. 6.* Zabara Siculis.

Alni effigie lanato folio major B. pin. *Aria Theophraſti* Tab.

Alſine Scorpioides glabra maritima ſaxatilis Anthyllidis foliis ſubrotundis radice lignoſa N. d. ex.

Alſine maritima flore rubente B. pin. *maritima Neapolitana* Fab. Col.

Alſines facie nova Planta Fab. Col. *Cynocrambe Dioſcoridis* B. pin.

Ammi alterum ſemine Apii B. pin. *creticum aromaticum* Obſ. & Ic. Lob.

Amelanchier Gallo Provinciæ montana Ad. Lob.

Ammi parvum foliis Fœniculi B. pin.

Anagyris Dod.

Ancuſa Echioides Lutea Cerinthæ flore montana Fab. Col.

Androſæmum fœtidum, ſive Tragodes Hort. Eyſt.

Anonis viſcoſa minor flore pendulo quæ VIII. Bauh. Prodr.

Anonis

Anonis altera hircina lutea non ſpinoſa erecta Fabæ foliis N. d. ex.

Aniſomarathrum Apulum Fab. Col.

Anonis altera Sicula Roſæ Caninæ foliis rotundis procumbens non ſpinoſa N. d. ex.

Anonis lutea fruticoſa erecta criſpa non ſpinoſa folio brevi viſcoſo. N. d. ex.

Anthyllis Valentina Cluſ. Hiſt.

Antirrhinum ſaxatile foliis Serpilli B. pin.

Antriſcus Plinii Cluſ. Hiſt. *Scandix cretica* B. pin.

Ariſarum latifolium Cluſ. Hiſt.

Ariſarum anguſtifolium Cluſ. Hiſt.

Ariſtolochia altera radice pollicis craſſitudine Cæſalp.

Arundo Donax ſativa, ſive Cypria Obſ. & Icon Lob.

Arundo ſaccarifera ſylveſtris N. d. ex.

Arum Ægyptiacum, Colocaſia macroriza ideſt longæ radicis Proſp. Alp. Exot. Panormitanis Pampina di Paradiſo, Meſſanenſibus Pampina di ſan Germano.

La racine de l'Arum Ægyptiacum a ſoulagé beaucoup de monde dans les occaſions. Les habitans de la Terre de Mililli, qui

qui eſt ſituée dans les Monts d'Hyble m'ont avoüés que pendant le temps de la cherté des bleds, & du pain en Sicile, il y a quelques années, ils ſe nourriſſoient de Racines de cette *Plante*, par eux appellée *Culcaſi*, qui cuiſoyent dedans l'eau, & les mangoient avec de l'huile, ou du miel, dont ils ont en abondance. à cauſe de l'acrimonie ils tachoient de les corriger, & purger avec du ſel commun toute la nuit auparavant qu'ils devoient s'en ſervir pour leur nourriture.

Aſpalathus Cæſalp. *ſecundus* Proſp. Alp. Exot. *ſive Acacia trifolia* B. pin.

Aſter ſupinus 2. Cluſ. Hiſt. *Conyzoides Monſpelienſium* Hort. Reg. Bleſ. *forté Aſter ſupinus Conyzoides Aphricanus Park.*

Aſtragalus Monſpellianus Cluſ. Hiſt.

Aſter cernuus Fab. Col.

Aſparagus aculeatus ſpinis horridus B. pin.

Atriplex maritima anguſtifolia quæ 3. in Prodr. Bauh.

Auricula Leporis minima Chabræi, forté perfoliata minor ramis inflexis quæ 6. B. Prodr.

Auricula muris pulcroflore albo: Jo. Bauh. Hiſt. Gen.

Barba

B *Arba Iovis* Cæſalp. Cam.
Been album Dod.
Been album montanum anguſtifolium B.p.deſc.
Berberis Ad. Lob. *Oxiacantha, ſive ſpina acida* Dod.
Beta cretica ſemine aculeato B. prodr.
Borago minor ſylveſtris Fab. Col.
Brunella Hyſſopifolia Phytop. Bauh.
Bugloſſum maritimum Siculum Cerinthæ foliis bullatis, ſive Borago verrucoſa minor D. Munting.

C *Acalia incano folio* Cluſ. Hiſt.
Calamintha vulgaris exiguo flore B. prod.
Caryophyllus Holoſtius tomentoſus latifolius qui IX. in Prodr.
Carduus Eryngioides capite ſpinoſo Proſp. Alp. Exot.
Carduus minima Proſp. Alp. Exot.
Caryophyllus arboreſcens creticus Proſp. Alp. Exot.
Camphorata Monſpelienſium Ad. Lob.
Campanula exotica Tob. Aldin.
Caucalis Hiſpanica Cam.
Caucalis Syriaca cum maximo ſemine Jo. Bauh.
Pidocchio di Porco Siculis.

Ce-

Cedrus Lycia Matth. *ſive Cedrus Phœnicea* Ad. Lob.

Centaurium luteum novum Fab. Col.

Centaurium magnum Dod.

Cerinthæ quintum genus Cluſ. Hiſt.

Chamæleon albus Apulus purpureo flore gummifer Fab. Col.

Chamædaphnoides cretica, id eſt, humilis Laureola Proſp. Alp. Exot.

Chamæmelum leucanthemum Hiſpanicum magno flore quod 2. in Prodr.

Chamædrys ſpinoſa Matthioli ed. Bauh.

Chamæleon Salmaticenſis Cluſ. Hiſt.

Chamæpytis tertia Matth.

Chamæmoly Fab. Col.

Chamæriphes Dod. *Palma humilis ſpinoſa* Jo. Bauh. Ciafagliuni Siculis.

Chamæriphes non ſpinoſa, ſive Palma humilis hiſpanica non ſpinoſa Jo. Bauh.

Chryſanthemum creticum mixtum Eyſt. *Panormitanis* Maiiv.

Chondrilla viſcoſa humilis 2. Bauh. Prodr.

Chondrilla viminea viſcoſa Monſpeliaca 1. Bauh. Prodr.

Ciſtus mas ſupinus ſinuatis, & fimbriatis foliis Lob.

Ci-

Ciſtus Thymi folius ſaxatilis Italicus N.d. ex.
Cichorium ſpinoſum Imper.
Cichorium Conſtantinopolitanum Matth.
Cichorium globulare Imper. *Elegans Limonii genus* Rawolfii.
Clematis Boetica Cluſ. Hiſt. proche de la Terre de Mililli.
Clematis Daphnoides latifolia corniculis ad Scorpioidem Siliquoſam accedentibus N. d. ex D. Buonfanti.
Clematis altera puſilla recta N. d. ex D. Buonfanti.
Clinopodium creticum Proſp. Alp. Exot.
Cnicus alter Cluſ. Hiſt.
Cneorum Matth. Cluſ. Hiſt. *Thymelaeæ affinis facie externa* B. pin.
Colutea Scorpioides odorata Proſp. Alp. Exot.
Convolvulus, rectus Ponæ, ſive Dorychnium verum Plateau Cluſ. Hiſt. app. 1.
Convolvulus argenteus folio Althææ B. pin.
Convolvulus non argenteus folio Althææ.
Cotula, ſive Parthenium marinum minimum Ad. Lob.
Cotyledon, ſive Umbilicus Veneris caule prolifero Meſſanenſis N. d. ex.

Cru-

Cruciata nova Romana minima muralis Fab. Col.

Cynogloſſum creticum argenteum anguſtifolium B. pin.

Cynogloſſa minor montana ſerotina altera Plinii Fab. Col.

Cynogloſſum creticum 1. Cluſ. Hiſt.

D *Aucus creticus ſemine hirſuto* Jo. Bauh. Hiſt. Gen. Petrafendula Drepanenſibus.

Daucus Dioſcoridis tertius, ſecundus Plinii Fab. Col.

Daucus montanus Apiifolio B. prodr. Pedi di Nigghiu Panormitanis.

Doronicum radice Scorpii B. pin. *latifolium* Cluſ. Hiſt. *Romanum* Geſn. Hort.

Draba umbellata folioſa floribus rubentibus, ſeu Heſperis umbellata Bellidis, aut Turritidis foliis montana N. d. ex. *In montibus Hybleis.*

Draba 3. Cluſ. Hiſt. *alba ſiliquoſa repens.* B. pin.

E *Chioides lutea minima Apula campeſtris* Fab. Col.

Echi-

Echinophora major platyphyllos purpurea Fab. Col.

Echium nigrum flore eleganti Prosp. Alp. Exot.

Echium creticum Prosp. Alp. Exot.

Erica maxima purpurascens longioribus foliis B. pin. *Iuniperi folia, densè fruticans Narbonensium* Obs. Lob.

Eruca peregrina Italica, vel Cantabrica Ad. Lob.

Eruca hirsuta, Lunariæ Monspeliensium foliis, siliquis uno versu dispositis N. d. ex.

Eruca cærulea in arenosis crescens B. Prodr.

Eruca maritima Italica siliqua hastæ cuspidi simili B. Prodr. *Cakile Serapionis* Ad. Lob.

Eruca Iberidis folio integro, repens, siliquis angustis flore luteo N. d. ex.

Eruca glabra Bellidis majoris foliis N. d. ex.

Eruca Monspeliaca siliqua quadrata echinata B. pin. *Sinapi echinatum* Hist. Lugd.

Eryngium Batrachioides radice tuberosa N. d. ex.

Eryngium spurium primum Dod.

Eryngium maritimum B. pin. *marinum* Clus. Hist.

Eryngium montanum Amethyſtinum B. pin. *totum cæruleum* Hort. Eyſt.

Eupatorium odoratum B. pin. *alterum odoratum, & aromaticum* Fab. Col. deſcr.

FErrum equinum ſiliqua ſingulari B. pin. *equinum* Obſ. Lob.

Ferrum equinum ſiliqua multiplici B. pin.

Ferrum equinum capitatum, ſive comoſum Fab. Col.

Ferula folio glauco, ſemine lato oblongo, quibuſdam Thapſia Ferulacea Jo. Bauh. Hiſt. Gen.

Ferulago tenuiore folio B. pin.

Fœnum Græcum ſylveſtre Jo. Bauh. Hiſt. Gen.

Ficus Indica folio ſpinoſo fructu majore B. pin. *Ficus Indica* Matth. *Opuntia Vulgo habita* Cam. Lon.

Je vous feray la deſcription des parties dont eſt compoſée chaque Feuille d'Opuntia major auparavant que d'achever le denombrement de quelques Plantes rares de noſtre Patrie. Si vous prenez la peine de diſſequer une Feuille de cette Plante vous trouverez dans le commencement une membrane tres delicate, qui tient la place de *l'Epiderme*; en ſuite vous verrez au deſſous de cette *Epiderme* une ecorce, laquelle eſt d'une ſubſtance char-

charneuſe, ſpongieuſe, & d'une couleur verde: immediatement apres cette cy on deſcouvre un corps fibreux, ou une couche, laquelle eſt compoſée de la façon d'une grille, avec beaucoup de troux tantoſt de figure demy circulaire, tantoſt de figure romboidale, & que je pourray appeller *ſtratum fibroſum cancellatum*, ou la comparer aux ouvrages des orfeures appellés de fillegrame. Au milieu des troux, ou vuides qui ſont rangés entre une fibre, & l'autre on y trouve une humeur gluante, qui eſt meſlée d'une ſubſtance charneuſe, & poreuſe ſemblable à celle de l'ecorce cy deſſus marquée. Les eſpines qui ſont rangées dans la ſurface des feuilles aboutiſſent, ou bien ſont enracinées ſur le corps, ou couche fibreuſe. Vous ſçavez bien, Monſieur, que ſouventes fois on rencontre des feuilles d'Arbres ſans cette peau delicate, ou membrane à cauſe qu'elles ont eſté rongées par les ſels de l'air, & par la pluye, & qu'on y voit par la les fibres decouvertes, diſpoſées avec de petits troux, ou grilles, & preſqu'en toutes les Feuilles des Plantes on trouve les dits troux de figure quarrée; mais dans *l'Opuntia* il y a cela de particulier, que les troux, ou vuides qu'on remarque entre une fibre, & l'autre dans la ſuſdite couche nerveuſe, au lieu d'eſtre quarrés ſont de figure demy circulaires oblongues, & parfois de figure romboidale. Je m'imagine que la cauſe de cette figure peut eſtre ainſi dans cette Plante parce-

que les parties fibreuſes dont eſt compoſée la Feuille doivent ſuivre la ſtructure, & la figure ovale de la meſme Feuille, qui eſt approchante à celle d'une raquette de jeu de paume; mais cela n'eſt pas le tout, parce qu'il y a d'autres parties qui rendent plus merveillieuſe la ſtructure de cette Feuille, ſçavoir, outre ce corps poreux, ou couche fibreuſe, & reticulée vous trouverez au deſſous plus de quatre, & plus de ſix autres couches en ſuite de la meſme nature, & de la meſme figure, & ſi vous coupiez les moindres morceaux, ou fibres de cette couche cancellata, & qui ſont diſpoſées de figure demy circulaire vous obſerveriez dans le milieu de chaque morceau une infinité de pores, & je croy que c'eſt la piece la plus propre pour commencer à anatomiſer les parties des Plantes à cauſe que vous y trouverez beaucoup de vaiſſeaux qui ſont fort amples. Il eſt aiſé d'obſerver toutes ces circonſtances en tout le temps de l'année. Vous pouvez couper une Feuille des plus grandes qu'aura *l'Opuntia*, laquelle ordinairement chez nous excede la meſure d'un pied geometrique, & la mettez pourrir à l'air a fin que la pluye, & le ſoleil faſſent eſcorcher les parties, & detacher le *Parenchyma* dont ſont remplis les vuides de cette chouche fibreuſe laquelle eſt diſpoſée de la façon d'une grille : ſi on viſitoit la dite Feuille de temps en temps on pourroit à la verité voir avec plaiſir le detachement de la crouſte, & la maniere comment

ſont

ſont unies les fibres les unes avec les autres : & pour y reuſſir plus promptement l'on pourra auſſi mettre bouillir à diſcretion cette Feuille, & la faire ſeicher enſuite, & reiterer cette maniere de preparation autant de fois que vous voudrez juſques a ce que les couches ſe puiſſent detacher d'elles meſmes. Je ne veux pas avancer icy que ceux qui pretendent une eſpece de circulation dans les Plantes pourroient obſerver les *Anaſtomoſes* d'une fibre à l'autre dans les bords, & dans toute l'extremité de la Feuille, parce que cette conjecture eſt hors des termes de la Botanique, neantmoins les Anatomiciens y pourroient trouver des parties qui ont un uſage approchant de celuy qu'on voit entre les veines, & les arteres dans le corps humain. La plus grande partie des choſes dont je vien de vous faire le recit je l'ay examiné ſans l'ayde du microſcope, moyenant lequel on pourroit faire enſuite d'autres remarques. Dans l'endroit ou le germe pouſſe une autre Feuille, & dans les autres lieux ou ſont attachés les fruits on y trouve une confuſion, & un entrelaſſement de fibres, & de nœuds fort remarquables. La graine eſt dure, & petite comme tout le monde ſçait. Dans le *Muſæum d'Olaus Wormius* on y trouve à la page 149. une tres belle diſſection anatomique de cette Feuille, qui vaut bien la peine de la lire à cauſe qu'il y a des belles remarques. Cependant vous avez un ſujét fort propre à vous faire connoiſtre ſi vous avez

quelque envie de vous amuſer à faire l'Anatomie, & à ecrire quelque choſe touchant la Vegetation des Plantes. En diſſecant le Fruit, la Feuille, & la Racine de *l'Opuntia* vous pouvez dire d'avoir fait preſque la diſſection de toute la Plante. Je ſuis d'avis que les fibres, & les parties dont toutes les Plantes ſont compoſées ſont moins remarquables dans les Plantes jeunes, que dans les vieilles, & j'en ay l'experience dans les racines tubereuſes cuites *du Bulbo Caſtanon de Dodonæus*, & dans la racine vieille, & pourrie des Choux, qui font voir toutes les fibres fort diſtinctement, leſquelles ſont rangées avec un ordre admirable dans leur ſituation, ce qui eſt fort difficile a obſerver dans les Plantes jeunes. J'ay eu le loiſir d'obſerver ces remarques cy deſſus chez moy à Sacca dans la Contrée de Carbone ou naiſſent beaucoup de Plantes d'elles meſmes ; & entr'autres j'ay obſervé la *Mandragora fructu rotundo B. pin. mas Matthioli: Mandragora flore ſubcæruleo purpuraſcente B. pin. fœmina Cluſ. Hiſt. Panax Siculum, foliis Paſtinacæ ſativæ, ſemine hirſuto Cæſal: Teucrium Boeticum Cluſ. Hiſt. Thapſia Imperati: Pimpinella criſpa Tragi: Echium Creticum, latifolium, rubrum B. pin. 3. vel echium Creticum Cluſ. Hiſt. Aloe folio mucronato Lob. Americana Cam. Hort. Teucrium inodorum, fruticoſum, lucidum, flore albo, ſemine nigro carnoſo, vinoſoque in maritimis*, & autres Plantes de meſme beauté. Je ne ſonge pas que

je

je m'ecarte peut eſtre trop de mon deſſein en vous faiſant cette deſcription : Pour revenir donc, Monſieur, à mon denombrement des Plantes j'ajouteray celles cy

Feſtuca dumetorum polycornua recta. N. d. ex.
Fœnum Græcum ſylveſtre Jo. Bauh. Hiſt. Gen.

GEniſtella Monſpelliaca ſpinoſa quæ 2. in Prodr,
Geranium Romanum verſicolor, ſive ſtriatum Park.
Geranium Malachoides minus quod 1. Bauh. Prodr.
Gnaphalium roſeum hortenſe B. Prodr.
Gnaphalium marinum Ad. Lob.
Gramen junceum ſpicatum, ſive Triglochin B. pin.
Gramen Polyanthemum minus Dod.
Gramen aculeatum Italicum B. pin.
Gramen aſperum altiſſimum, caule fungoſo pleno, juba Avenacea, an Ampelodeſmos Plinii, Dis Arabum Anguillaræ, & D. Bonfanti deſcript. Panormitanis Buſe.
Gramen caninum maritimum aſperum Bauh. Prodr.

Gramen caninum maritimum ſpicatum Bauh. Prodr.

Gramen bulboſum aquaticum quod 7. in Prodr.

Halimus anguſtifolius procumbens B. pin. *ſecundus* Cluſ. Hiſt.

Halimus primus Cluſ. Hiſt.

Hedyſarum alterum clypeatum Lob. Ic. Panormitanis Sudda *Idem flore albo.*

Heliochryſum Belli ep. 1. ad Cluſ.

Heliochryſo ſylveſtri ſimilis flore oblongo Bauh. Prodr. *Stoechas citrina altera inodora* Ad. Lob.

Heliochryſum Ang. Cluſ. Hiſt. *foliis Abrotani* B. pin.

Heliotropium tricoccum Cæſalp.

Heliotropium minus tricoccum alterum foliis anguſtis N. d. ex.

Heliotropium ſupinum Cluſ. Hiſt.

Hemionitis Matth.

Hemionitis altera Dalech. Lugd.

Heſperis montana Turritidis, aut Bellidis folio, flore rubello, caule folioſo, vide Draba &c. N. d. ex.

Hieracium Apulum flore ſuave-rubente Fab. Col.

Hor-

Horminum creticum Prosp. Alp. Exot.

Hypericum tomentosum supinum majus, vel Hispanicum B. pin.

Hypericum fruticosum crispum, folio mucronato, caulem ambiente, N. d. ex. *an foliis parvis crispis, seu sinuatis* D. Joh. Ray descr.

Hyoscyamus aureus Prosp. Alp. exot.

Hyoscyamus 4. vel albus creticus Clus. Hist.

Hyssopus angustifolia spicato flore Clus. Hist.

Jacea squammato capite 3. cretica Clus. Hist.

Iacea montana candidissima Bauh. Prodr.

Iacea Cyanoides maritima, Sicula, supina, alato caule, capite spinoso flore rubello. N. d. ex. *an Cyanus Creticus spinosus nonnullis, aut Cyanus marinus: in fine descriptionis Iaceæ 4.* Bauh. Prodr.

Iacea lævis maxima Centauroides Apula Fab. Col.

Iacea laciniato Sonchi folio, sive Iacea latifolia purpurea capitulo spinoso quæ 4. B. Prodr. *forté Iacea latifolia spinosis pulchris capitulis flore purpureo Chabræi.*

Iacea montana incana capite Pini. B. Prodr. *montana capite magno strobili* Joh. Bauh. Hist. Gen.

Iacobæa Bellidis folio, an Senecionis genus Myconi Lugd.

Iacobæa rotundifolia incana quæ 2. B. Prodr.

Ieranzum Candiæ, sive Lotopisos Ponæ.

Ionthlaspi luteoflore, incanum, montanum Fab. Col.

Iris tuberosa obscuro viridi colore Swert.

Iris latifolia Belgica odore Sambuci obsoletus Swert.

Irio Apulus alter lævifolio Erucæ Fab. Col.

Iva moschata Monspeliensium Lob.

Iuncus bombicinus alpinus B. pin.

K*Ali minus album semine splendente* B. pin. *album* Dod.

Kali minimum semine splendente alterum.

Kali floridum repens Aizoides Neapolitanum Fab. Col.

Kali geniculatum majus B. pin. *Salicorna* Dod.

Kali majus semine cochleato B. pin.

Kali spinosum cochleatum B. pin. *Drypis* Theoph. Tab.

Kali spinoso affinis B. pin. *Tragon* Matth. Icon. Lob.

La-

Lamium peregrinum, ſive Scutellaria folio craſſiore, an Lamium Aſtragaloides Cornuti.

Lentiſcus Matth. Dod. Cæſalp.

Leucoium maritimum crucigerum Cam.

Leucoium maritimum crucigerum, Siculum, radice grumoſa.

Leucoium maritimum alterum latifolium Obſ. Lob.

Leucoium Cæruleum marinum Proſp. Alp. Exot.

Linaria cærulea calcaribus longis Joh. Bauh. Hiſt. *Gen.*

Linaria tetraphylla minima lutea Fab. Col.

Linaria Valentina Cluſ. Hiſt. *triphylla minor lutea* B. pin.

Loto affinis ſiliquis hirſutis circinnatis B. pin. *Auricula muris* Cam.

Lotus ſiliquoſus rubello flore Cluſ. Hiſt. *ſive pulcherrima tetragonolobus* Cam.

Lupinus flavo flore Cluſ. Hiſt.

Marrubium nigrum longifolium B. pin. *Herba venti* Lob. Ic.

Marrubium aquaticum foliis diſſectis.

Mar-

Marrubium nigrum, villoſum, flore purpureo foliis, & facie Lamii maximi, aut Galeopſis Legitimæ Cluſii N. d. ex.

Meliſſa Italica hirſuta, prælta, inodora N. d. ex.

Mollucca ſpinoſa Dod.

Moly parvum Peſarienſe Ponæ Mont. Bald.

Moly flore albo lineis viridi colore donatis Swertii

Moly minimum albo flore Swertii

Myagro ſimilis ſiliqua rotunda B. prodr.

Myrrhis Æquicolorum nova Col.

Napus ſylveſtris cretica B. pin. *polyceratia, Sicula.*

Narciſſus junceis foliis albus, Autumnalis, medio obſoletus Swertii

Nerion floribus albis B. pin.

Nerion floribus rubeſcentibus B. pin.

Ocimaſtrum Valentinum Cluſ. Hiſt.

Ornithogalum Arabicum Cluſ. Hiſt.

Oſmunda Ad. Lob. *Filix ramoſa non dentata florida* B. pin.

Origanum prælatum, Syracuſanum, radice lignoſa,

ſa, Euphraſiæ latifoliæ Italicæ foliis : an Creticum Geſn. Hort. Cam. Cæſalp.

Panax Aſclepias ſemine folioſo B. pin. *Pancratium marinum* Lob. Ic. *Hemerocallis Valentina* Cluſ. Hiſt.

Paronychia Hiſpanica Cluſ. Hiſt. *Polygonum minus candicans* B. pin.

Parietaria Ocimi folio Tragi.

Paſtinaca echinophora Fab. Col.

Papyrus Syriaca, vel Siciliana B. pin. *Papyrus Nilotica* Ad. Gen. *Papyrus* Cæſalp. Pappedii Siculis ex Hybla.

Ayant tranſporté, & Planté les Racines de cette Plante dans un jardin j'ay obſervé qu'elles pouſſoyent des tiges, aux bouts deſquelles germoyent trois feuilles enſemble, qui eſtoient approchantes à celles du *Cyperus rotundus*, & *longus* lors qu'ils commencent a pouſſer la *panicule*; ces trois Feuilles en renferment trois autres, & dans leur milieu il croit des filaments, moyenant leſquels en ſuite ſe forme *le ſcapus*. Dans les lieux de ſa naiſſance j'ay trouvé quelque difference, ſçavoir que la tige avoit au bout un cornet longuet à peu pres comme celuy du *Moly*, *Cepa*, *ou Allium vulgare* à cauſe qu'il eſt compoſé de membranes,

ou

ou tuniques de la longuer de deux poulces, & aigues d'une façon approchante à la *Sagitta aquatica*, & à la *Plantago lanceolata*. Ces membranes ſont d'une couleur rougeaſtre, & ils envelopent beaucoup de filaments, qui ſont amaſſés enſemble comme une vergette de la hauteur de huit poulces; chacun deſquels filaments a la baſe, ou le pied environné d'une autre petite membrane rougeaſtre, & produit des fleurs, & des panicules qui ſont en tout ſemblables a celles qu'on remarque au bout de la tige deſdits *Cyperus*. Le *Papyrus* n'a eſté nullement bien repreſenté dans *Proſper Alpinus de Plantis Ægyptiis* a faute des paniculles, leſquelles tombent pendant l'hyver juſques à la fin de l'Eſté, & apparemment cet autheur aura fait deſſigner la dite Plante lors que ces *panicules* eſtoient tombées. La figure de tous les filaments dont eſt compoſé le *Scapus*, *ou Umbelle* eſt ſemblable à la tige de la Plante, laquelle eſt convexe d'un coſté, & plate de l'autre approchante à la coſte d'un homme. La racine eſt noeuſe, articulée, & parſemée de troux. Ceux qui ont veu un eſquadron de piques droites rangées en battaillon, pourront concevoir aiſement comment les tiges du *Papyrus* croiſſent en prodigieuſe abondance, de la hauteur de 14. pieds geometriques, & plus de la groſſeur d'un poulce: lors que je remarquay ce *Papirus* en fleur il me ſembloit de voir un bois de piques couronné de pluſieurs umbelles comme

une

une pannache, qui eſt la choſe la plus agreable qu'on peut ſouhaitter de voir dans la recherche des Plantes j'ay obſervé cela dans des marais à S. Coſimano, qui eſt un lieu au deſſous de la Terre de Mililli, & des monts d'Hyble. Outre ces pays la je ſuis aſſuré que proche de la Ville de Syracuſe dans un endroit appellé la *Maddalena* on y trouve du meſme *Papyrus*. Pource qui eſt s'il en croiſt proche de Palerme, ou non, vous ſçavez auſſi bien que moy qu'il y en a eu, & qu'il y en a maintenant bien proche de la dite Ville.

Perſicaria anguſtifolia geniculis maximé nodoſis.

Peonia mas Matth.

Phalaris Matth.

Phalangium Cretæ Salonenſis Ad. Lob.

Phyllitis ramoſa Proſp. Alp. Exot.

Pimpinella ſpinoſa Cluſ. Hiſt.

Piſtolochia altera Cluſ. Hiſt.

Plantago anguſtifolia paniculis Lagopi quæ 4. B. prodr.

Plantago bulboſa montana laciniata Apula Fab. Col. *Ferruzza, Ruſticis ex Hybla.*

Platanus Dod.

Polium montanum VIII. Cluſ. Hiſt. *montanum minimum* Tab. Ger.

Poly-

Polygonum maritimum minus foliolis ſerpilli B. pin.

Ptarmica Auſtriaca Cluſ. Hiſt. Lob. Ic. *Xeranthemum aliud ſive Ptarmica quorundam* Jo. Bauh. Hiſt. Gen.

Pyrola tertia, vel fruteſcens Cluſ. Hiſt.

Raphanſtrum monoſpermon latifolium Bauh. Prodr.

Ranunculus alter ſaxatilis montanus Aſphodeli radice Fab. Col.

Ranunculus tuberoſus Dod.

Ranunculus Luſitanicus Autumnalis Cluſ. Hiſt.

Rhamnus Bavaricus Dod. Lugd. *foliis oblongis ſerratis* B. pin.

Rhamnus ſpinis oblongis flore candicante B. pin. *primus* Matth. Cluſ. Hiſt.

Rhamnus folio ſubrotundo, fructu compreſſo B. pin. *ſive* I II. Matth. *Paliurus* Dod.

Ricinus Cam. epit. *Vulgaris* B. pin.

Rubea marina Cluſ. Hiſt. *Narbonenſium* Lob. Ic. *maritima* B. pin.

Rubia ſpicata Imper.

Rubia cynanchica B. pin. *Gallium tetraphyllum montanum cruciatum* Fab. Col.

Satu-

Satureia ſpicata B. pin. *Thymbra Sancti Iuliani, Satureia vera* Ad. Lob. Ic.

Satureia fruticoſa foliis acutis, ſulcatis, fortè Thymbra Cretica Proſp. Alp. Exot.

Satureia pumila folio obtuſo N. d. ex.

Sanamunda 3. Cluſ. Hiſt.

Scilla vulgaris, radice rubra B. pin. *Pancratium* Cluſ. Hiſt.

Scilla radice alba B. pin. *Hiſpanica* Cluſ. Hiſt.

Scabioſa arborea Proſp. Alp. Exot.

Scabioſa ſarmentoſa, procumbens, montana, criſpa, radice lignoſa perenni, flore parvo cæruleo N. d. ex.

Scamonium Monſpelienſe Icon. Lob.

Scorpioides leguminoſa Ad. Lob. Lugd.

Scorpius primus Cluſ. Hiſt.

Securidaca lutea minor, corniculis recurvis B. pin.

Securidaca peregrina Cluſ. Hiſt.

Sedum minus XII. *alpinum* Cluſ. Hiſt.

Sedum minus frutiçoſum alterum B. pin.

Sedum majus legitimum Cluſ. Hiſt.

Seſamoides parvum Salmaticenſe Cluſ. Hiſt.

Seſeli Maſilienſe Foeniculi folio craſſiore Ic. Lob.

Seſeli Æthiopicum frutex Dod.

Sideritis Salviæ folio Donati.

Sideritis montana parvo flore nigro purpureo capite mediocroceo Fab. Col.

Siliqua dulcis Proſp. Alp. Exot. *edulis* B. pin. Carrubi, Siculis.

Sinapi parum ſiliqua aſpera B. pin. & Prodr.

Smirnium creticum Cam.

Smilax aſpera fructu rubente B. pin.

Smilax minus ſpinoſa, fructu nigro B. pin.

Spartum minimum montanum triphyllum Fab. Col.

Spina ſolſtitialis mitior Apula Fab. Col.

Sonchus dendroides Dalech. Lugd.

Solanum ſomniferum antiquorum Proſp. Alp. Exot.

Solanum lethale Dod.

Solanum fœtidum pomo ſpinoſo oblongo B. pin. *Stramonium ſpinoſum* Ger.

Soldanella Dod. *Braſſica marina* Cluſ. Hiſt.

Stoechas purpurea B. pin. *brevioribus ligulis* Cluſ. Hiſt.

Stoechas citrina altera inodora Ad. Lob.

Stoechadi citrinæ affinis D. Bernhardi Paludani ex Chabræo

Stoebe Plantaginis folio Prosp. Alp. Exot.
Stoebe Salmantica prima Clus. Hist.
Stachys spuria Flandrorum Lob. Ic.
Struthium, *Radicetta*, *sive Herba Lanaria* Imper.
Symphytum tuberosum minus Clus. Hist.
Syssyrinchium Theophrasti Fab. Col.

TErebinthus Dod. Clus. Hist. *vulgaris* B. pin. Scornabecco Siculis.
Teucrium Boeticum Clus. Hist.
Teucrium vulgare fruticans. Clus. Hist.
Thapsia latifolia Imper.
Thapsia vulgaris Carotæ effigie Ad. Lob.
Thlaspi supinum luteum Ic. Lob.
Thlaspi petræum Myagroides Pone Mont. Bald.
Thlaspi semper virens Cam.
Thymelæa grani Gnidij Dod.
Thymum legitimum Clus. Hist.
idem flore albo. Riganeddæ, Milillensibus.
Tilia Dod.
Tithymalus Myrsinites legitimus Clus. Hist.
Tithymalo maritimo affinis, Linariæ folio B. pin.
Tithymalus dendroides Matth. ed. B.

Tithymalus lunato flore Fab. Col.

Tithymalus, ſive Eſula exigua foliis oblongis 2. in Prodr. B.

Tithymalus exiguus, ſaxatilis, qui 3 in Prodr. B.

Tordilium Creticum Hort. Eyſt.

Tragacantha Matth. Dod.

Traſi Matth. *Malinathalla* Fab. Col.

Tragopogon laciniatis foliis Fab. Col.

Tragopogon Crocifolium montanum flore nigro purpureo Fab. Col.

Tragopogon alterum, hirſutum, humile Fab. Col.

Tragopogon alterum Gramineo folio ſuave rubente flore Fab. Col.

Valeriana peregrina purpurea Matth. ed Bauh. Cunnu moddu Panormitanis

Valeriana rubra Dod. *Ocymaſtrum Valerianthos* Lob. *eadem flore albo.* Rumpi quartara Meſſanenſibus.

Valeriana æſtiva annua Cluſ. Hiſt.

Verbaſcum Sylveſtre luteum, Salvifolium fruticoſum, lignoſum Lob.

Verbaſcum Braſſicæ folio Fab. Col.

Ver-

Verbena Hiſpanica Cluſ. Hiſt.
Verbena nodiflora Imper.
Verbena ſupina Cluſ. Hiſt.
Vicea Seſamacea Apula Fab. Col.
Vitex, ſive Agnus caſtus flore albo, flore purpureo, & flore rubro B. pin.
Volubilis marina folio cordato D. Munting.
Urtica Romana Lob. Ic.
Uva marina major, ſive Polygonum IIII. *Plinii majus* Cluſ. Hiſt.

Outres ces Plantes, qui croiſſent d'elles meſmes dans le *Val de Mazzara*, *Val di Noto*, & *Valdemone* je ne trouve pas mal a propos d'en marquer icy quelques unes, qui ſont cultivées par l'induſtrie des Jardiniers, & qui ſont dans toute l'Europe cheries pour leur beauté, ou pour leur uſage, ſçavoir

Acacia foliis Scorpioidis leguminoſæ B. pin. *Acacia* Tob. Ald.
Amygdalus perſica Cam.
Arundo Saccarina Indica Ad. Lob. *Saccarata* Dalech. in Dioſc. *Siculis Cannameli.*

Azedarach Dod. *Arbor Fraxini folio, flore cæruleo* B. pin. *Panormitanis Patientia*

Balauſtia flore pleno majore B. pin. *Balauſtium orientale* Caſt.

Canna Indica, Cannacorus Lob. *Indica, florida* Ad. Lob.

Canna Indica, lutea, rubris maculis punctata, vel flore croceo, guttato Eyſt. *Siculis Ebanu.*

Caſsia purgatrix Proſp. Alp. Ægypt.

Cucumis Anguinus Anguill. Lugd. *Citreolus alter forma Anguis* Cæſalp.

Frumentum Indicum, Maiz dictum B. pin. *Turcicum* Dod. *granis rubentibus, & ſaturate flavis.*

Flos Solis Farneſianus, ſive Aſter Peruvianus tuberoſus Fab. Col. Siculis Tartufuli.

Goſſypium arboreum Proſp. Alp. Exot. *arboreum Caule lævi* B. pin.

Goſſypium, Xylon Matth. *fruteſcens, ſemine albo* B. pin.

Helianthemum Peruvianum Dod. Lugd. *Planta maxima* Matth.

Matricaria flore pleno B. pin.

Meſpi-

Meſpilus Aronia Dod. Ad. Lob. *Apÿfolio laciniato* B. pin. *Azarolus* Caſt. Cæſalp. *Siculis Azzaroli.*

Muſa Matth. Cæſalp.

Myrtus latifolia Boetica 1. *vel foliis Laurinis* B. pin.

Nicotiana major latifolia B. pin. *Hyoſcyamus Peruvianus* Dod.

Oryza Matth. Dod. *Italica* B. pin.

Olea Boemica ſive Eleagnus Matth. ed B.

Piſtacia Matth. *peregrina fructu racemoſo, ſive Therebinthus Indica Theophraſti* B. pin. Faſtuchi, & Faſtuca femmina, Siculis.

Piſtacia ſterilis foliis minoribus, nigricantibus N.d.ex. Faſtuchi maſchio, Siculis.

Ricinus Americanus Tob. Ald. Hort. Farn.

Seſamum Matth. *Sempſem* Proſp. Alp. Egypt. Siculis, Giurgulena.

Sebeſten domeſtica Proſp. Alp. Egypt.

Solanum racemoſum Indicum, magnum Virginianum rubrum Park.

Solanum Mexicanum magno flore B. pin. *Admirabilis Peruviana rubro albo, & luteo mixto* Cluſ. Hiſt.

Yuca foliis Aloës B.pin. *Yucca, ſive Iucca Peruviana* Ger. Tob. Ald.

Il y a environ dix années que j'ay obſervé ces Plantes en me promenant dans la Sicile tantoſt d'un coſté tantoſt d'un autre; c'eſt pourquoy je n'oſe marquer poſitivement les lieux ou j'ay rencontré chaque Plante: Il eſt vray que par fois tout ſeul, par fois avec quelques uns de mes amis, qui me tenoient compagnie j'ay examiné quelques Plantes qui naiſſent à l'entour de la Ville de *Meſſine*, *Catagne*, *Tauromine*, *Fancaville*, *Siracuſe*, *Leontini*, *Auguſte*, *Naru*, *Sacca*, *Agrigentum Palmi*, *Leocata*, *Cefalu*, *Termini*, *Colleſano*, *Malthe*, & quelques fois plus loin ſelon les occaſions qui me ſurvenoyent de voyager d'un lieu à l'autre pour les affaires de ma maiſon. Pour ajouter la deſcription des lieux ou croit chaque Plante il faudroit voyager expreſſément derechef, ou bien avoir de la correſpondance par toute la Sicile avec des perſonnes curieuſes, & les obliger à vous envoyer les Plantes fraiſches, qu'un chacun trouve dans les champs chez ſoy pour vous ſoulager en partie de la peine de les chercher, & quoyque rarement on trouve des gens d'eſtude, qui veulent s'engager à ce travail, & meſme qui connoiſſent les Plantes, vous pourrez neantmoins eſſayer de faire vos projets.

Monſieur Antoine Paſſaniſi, & Monſieur Antoine

toine . . . . Apoticaires de la Terre de Mililli, qui eſt ſituée dans les Montagnes d'Hyble m'ont communiqué une eſpece de *Bitumen fiſſile* fort rare, qui eſt compoſé par couches plates, & delicates une ſur l'autre comme du papier fin à ecrire, & qui eſt aſſez approchante a la nature du *Lapis cruſtoſus* decrit par *Anſelme Boetius de Gemmis, & lapidibus*, mais differe de toutes les autres eſpeces, que je connois par les marques que je vous diray dans la ſuite. Sa couleur eſt jaunaſtre, ſemblable aux Feuilles de *Malabatre*, & ſe diviſe aiſément par des crouſtes delicates en leur entier, eſtant rangées par couches plates, & ils m'ont fait rapport que quelques Collines, qui ſont a l'entour de la dite Terre de Mililli ſont compoſées de cette matiere Bitumineuſe; que le *lieu* preciſement de ſa production eſt appellé *la Coſta di Garita* proche de Mililli, que lors qu'on le tire fraiſchement de la terre, ou de la mine, elle eſt molle, & ſe plie a peu pres comme du parchemin, que l'on en peut détacher en ſon entier des Feuilles larges de deux paumes de quarré, & qu'a la ſaiſſon d'Eſté dans laquelle les paiſans ont accouſtumé de bruſler les reſtoubles, ou chameaux dans tous les lieux voiſins, alors ce Bitumen eſtant ſous le feu il ſe fait ſentir *d'une puanteur ſemblable à celle des Cornes bruſlées, & du ſouffre:* & moy l'ayant approché à la chandele à cauſe de l'huile, & par le bitume dont il eſt remply, il s'enflamoit, & j'ay ſenti la meſme puan-

teur dont je vous ay cy deſſus parlé. Pour raiſonner comment ſe produiſent ces eſpeces de Bitume, ou de Pierres crouſteuſes bitumineuſes l'on pourroit examiner le *Prodrome de Solido intra ſolidum*, que Monſieur *Stenon* a ecrit, & qui eſt imprimé a Florence, dont les conjectures qu'il allegue ſur ce ſujet me paroiſſent fort vrayſemblables. Je remarque auſſi que le Mont Etna n'eſt gueres loin des Monts Hyblées, d'ou a eté tiré cette *Pierre Bitumineuſe*; & moyenant l'huyle, le Souffre, & le Bitume dont elle eſt meſlée, & auſſi à la conſideration de la figure, & de ſa compoſition, qui eſt ſtratum ſupra ſtratum, j'ay appellé, *Bitumen Fiſſile*, cetté eſpece de Terre, de laquelle je vien de vous faire la deſcription. Dans la denomination de ce *Bitumen fiſſile*, j'ay ſuivy les ſentimens de *Cæſalpinus*, au Chap. 53. de Metallicis, qui dit *Ad Gagates, & Bitumina foſſilia referendæ nonnullæ Terræ, quæ enim plus Bituminis habent flammam facile concipiunt, & Lapides bituminoſæ indicandæ.* Je croy Monſieur que vous avez veu la Pierre crouſteuſe, que Monſieur *Jean Ruſtici* Medecin de Colleſano noſtre ami nous a envoyé à Palerme, ſous le nom de *Gagates*, qui me ſemble deſcrite par *Anſelme Boetius de Boot* au chap. 285. page. 254. qui a eté imprimé in 4. *Hanoviæ Typis Wechelianis* apud *Claudium Marnium*, & hæredes *Joannis Aubrii* 1609. ou il à propoſé entr'autres choſes, une Pierre crouteuſe d'une couleur obſcure ſemblable

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

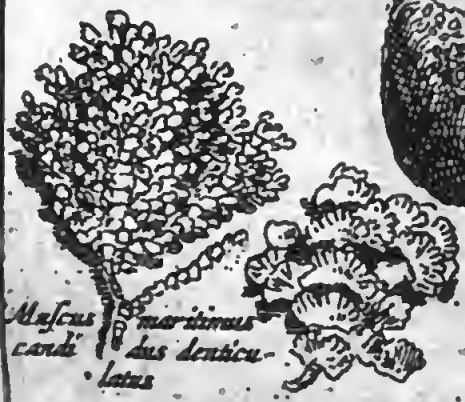
Lapis crustosus ferrugineus, ou Gagates de M^r. Rustici

Grains d'Hermerocallis Valentina qui ont poussé des sucilles

Bitumen Fissile Hybla, ou lapis crustosus Bitumen redolens

Feuille d'Opuntia anatomisée

Pierres de figure acquise



Muscus candi maritimus dus denticulatus

Feuille d'Opuntia dans le naturel

blable à la rouille de fer; Elle eſt compoſée par couches comme ſont les Pierres de Genes, qui ſont bleues appellées par les françois, Ardoiſes, qui eſt une Pierre propre pour couvrir les maiſons. J'ay fait tirer la *figure* de la *Pierre*, que Monſieur *Ruſtici* a obſervé, & de *l'autre* qu'on trouve proche de *Mililli* pour les rendre plus diſtinctes, & plus remarquables. Outre ces deux eſpeces de Pierres crouſteuſes j'en ay veu un autre dans un endroit qui eſt cinq. milles loin de la Ville de Marſeille, ou environ, mais elle eſt differente de couleur, & d'eſpaiſſeur, & ne brule point, ou fort peu. Si je pouvois obſerver, & examiner le *Lapis cruſtoſus*, que Cæſalpinus rapporte dans le meſme chapitre ci deſſus marqué, & qui eſt produit proche de la Ville d'Arezzo *in Oppido Sancti Joannis in Colle, qui Via Magna dicitur*, lors je vous ſçaurois dire ſi elle eſt une des trois, ou bien d'une quatriéme eſpece. Je ſuis d'avis que les Paiſans de la Contrée de Mililli pourroient uſer de cette *Terre Bitumineuſe* à la place de Charbon de bois, à la mode des Hollandois, qui *bruſlent* des *Tourbes*, qui ſemble une eſpece de boüe bitumineuſe, ſeiche meſlée avec des fibres d'herbes. Touchant le *Charbon de Pierre*, ou *Charbon foſſile*, dont on ſe ſert communement en Angletterre je me ſouvien de vous en avoir envoyé un echantillon, & vous ecrit d'en avoir obſervé quelque petite quantité au pied des Collines de Meſſine en me promenant avec Mon-

Monſieur Auguſtin Scille. La methode de rendre fertile les *Piſtaches Femelles* moyenant la pouſſiere qui tombe des *ſtaminules*, & des fleurs du *Piſtache maſle* que j'appelleray *Piſtacia ſterilis foliis nigricantibus* que le vent jette contre les *Piſtaches femelles*, ſemble icy fabuleuſe, & ayant raiſonné touchant cette groſſeſe, avec quelques gens ſçavants en Toſcane, & dans les Academies de Paris, ils s'en moquoyent, diſants, que les Siciliens ſont de ce coſté là trop innocens à le croire, & à le dire, tout de meſme qui ont dit des Palmieres de Barberie: Je n'ay pû reſpondre n'y pro, n'y contra, à cauſe que je n'ay aucune experience de cette prodigieuſe fertilité, de la quelle on m'a fait rapport, comme d'une choſe certaine dans la Ville de Sacca, & d'Agrigentum. Si vous avez quelque demonſtration affirmative, ou quelque raiſon qui puiſſe contenter les Phyſiciens de noſtre temps je vous prie de m'ecrire auſſi ſur ce ſujet voſtre ſentiment. Les Pierres de figure de Coquille que vous voyés marquées dans cette planche appartiennent aux Obſervations touchant la *Corne d'Ammon*, & aux *Heriſſons petrifiés*, & elles ſervent pour faire connoiſtre qu'elles ſont ainſi figurée pour avoir eté dans leur commencement de *l'argille ſerrée*, & *durcie*, qui s'eſt trouvée renfermée entre deux coquilles, par la compreſſion deſquelles procede une figure correſpondante à la concavité, & aux marques qui ſont au dedans de la *Coquille*, *des*

He-

Heriſſons & ſemblables, c'eſt la cauſe pourquoy je les ay appellées *de figure acquiſe, ou accidentale*; & vous trouverez de ces Pierres en quantité dans les *Pirreri* proche de Palerme, ou par hazard j'ay obſervé quelque morceau *d'Ebur foſſile Olai Wormii, Lapis Arbicus Caſalp.* Vous remarquerez auſſi dans cette planche comment les grains de *l'Hemerocallis Valentina de Cluſius* ont pouſſé la Feuille, & la racine dans mon livre ſelon le rapport que j'en ay fait dans la Lettre Circulaire aux ſçavants a la page 91. Je ſouhaitterois avoir quelques nouvelles de Monſieur *Zannoni de Bologne*, & de Mr. *Gio. Maria Ferri de Venize*, & de ſçavoir s'ils ont mis au jour quelques ouvrages de Plantes avec des figures, parce que l'un, & l'autre avoit faites eſperer a leur amis l'impreſſion de quelque livre touchant les Plantes non deſcrites; Monſieur *Balam* s'eſt eſtabli à Tanger, & ſemble qu'il a quité la curioſité, & la paſſion qu'il avoit pour les vegetaux. A l'egard de Meſſieurs le Chevalier *Orſato Orſati de Padoue*, le Chevalier *Corvini de Rome*, *Philippe Donnini de Florence*, *& Scarella de Padoue*, ont touts les moyens de s'amuſer avec plaiſir dans cet Eſtude: Je voudrois pouvoir les aſſembler dans un lieu, & les joindre avec tous les amateurs des Plantes que je connois au deça des Alpes pour les divertir, & leur faire voir quelques raretés qu'on apporte des Indes, & du Cap de Bonne eſperance. Je n'ay eu le bonheur de connoiſtre

Mon-

Monſieur *Magnol* Medecin à Montpellier, ny Monſieur *Jacob Breyne* demeurant à Dantzich, mais leur reputation eſt d'eſtre tres habiles, & tres ſçavants Herboriſtes. J'ay fait voir a des Amateurs cette Relation des Plantes Siciliennes, que je vous envoye pour la deuxiéme fois, & ils me l'ont cenſurée pour avoir oublié d'ecrire les Herbes. & les Arbres qui demeurent naturellement verds pendant tout l'hyver dans les Champs & dans les Jardins comme les eſpeces d'Orangers, de Limon, de Cedres, ou Citrium, & auſſi d'autres Plantes, que nous eſtimons vulgaires, ſçavoir les eſpeces de *Myrtus fructu albo, & nigro*, *Plumbago*, *Tribulus terreſtris*, *Capparis vulgaris*, *Hermodactilus*, *Hedera*, *Geniſta*, *Smilax*, *Ruſcus*, *Adiantum* avec les autres capillaires, *Cyclamen*, *Glycirchyza*, *des Champignons*, & ſemblables, & par celle cy vous pouvez juger que beaucoup de choſes, qui naiſſent dans la Sicile ſont fort recherchées icy, ou le monde ſe plaiſt a conſerver dans leurs Cabinets, & dans leurs Jardins des raretés, qu'on apporte des païs eſtrangers. Entre les perſonnes de qualité qui ſont amateurs des Plantes il y a icy *Monſieur de Beuverning* a preſent Ambaſſadeur, & Pleniporentiaire à Cologne de la part de Meſſieurs les Eſtats des Provinces Vnies; En Angleterre *Monſieur Charles Howard* Seigneur Darcquin, qui eſt frere de Monſieur le Duc de Nortfolk, *Monſieur Charles Hatton Eſquire* à Londres; & Mon-

& Monſieur le *Marquis Riario* à Boulogne en Italie, leſquels ont une amitie extrordinaire pour l'accroiſſement de la Botanique, & une generoſité ſemblable à celle de ce renommé, & *Tres Noble Contareni* Venetien, qui a donné beaucoup d'aſſiſtance aux Profeſſeurs de l'Univerſité de Padoue. Vous ſerés auſſi bien aiſe d'apprendre qu'une partie des *Plantes rares*, qui j'ay trouvé en Sicile ont eſté *imprimées à Oxford.* L'ouvrage a quelques figures en taille douce, il eſt intitulé *Icones, & Deſcriptiones rariorum Plantarum Siciliæ, Melitæ, Galliæ, & Italiæ,* & je l'ay dedié à la Societé Royale de Londres. Apres avoir fait examiné le petit recueil de ces meſmes Plantes dont eſt compoſé cet ouvrage au R. P. *Fr. Barelier* des Freres Précheurs, à Meſſieurs *Dr. Blondel*, *Dr. Gavois*, & *Dr. Fagon* Medecins de la Faćulté de Paris, & à Londres à Mr. *Moriſone* Medicin, & Profeſſeur à Oxford je l'ay fait viſiter à Monſr. *Seyen* Profeſſeur à Leide, & l'ay voulu luy preſenter pour luy laiſſer une marque d'amitié, & meſme pour donner lieu à tous les curieux de ce pais cy de pouvoir examiner dans le naturel les Plantes Siciliennes qu'ont eté gravées dans le ſuſdit ouvrage. Les Plantes que vous obſervé dans ce Catalogue ſont ecrites à la haſte, & la *chiffre* que vous avez trouvée N. d. ex, ſignifie que *juſques icy je ne les ay pu examiner*, parce qu'il m'auroit fallu beaucoup de loiſir, & auſſi la commodité de voir tous les Autheurs, qui ont

ecrit

ecrit ſur cette matiere ; & cela, à mon avis ne ſuffit pas pour examiner des Plantes inconnues, il faudroit enſuite conferer mon opinion à d'autres qui ſont ſçavants comme vous eſtes, & comme ſont tous les Illuſtres Herboriſtes que j'ay nommé juſques icy. Cependant je vous ſupplie de me faire part ſouvent de vos nouvelles, & de croire que je ſuis avec paſſion,

MONSIEUR,

d'Amſterdam ce
2. Janvier 1674.

Voſtre tres-humble, & tres-affectioné Serviteur

BOCCONE.

VINGT-

VINGTDEUSIE'ME LETTRE

A Mr. NICOLAUS TULPIUS Bourgemaiſtre, & Conſeiller, Mr. FRANÇOIS de VICQ & Mr. GUILIELMUS PISO Medecins tres ſçavants, & tres illuſtres de la Ville d'Amſterdam.

TOUCHANT

La Pierre Bezoard Mineral, ou Foſſile de la Sicile.

MESSIEURS,

Pour apprendre les choſes de la nature je n'ay ſçeu trouver chemin plus court, n'y plus aſſuré que celuy des conferences avec des gens de Lettres, & de leur ſoumettre entierement mes Obſervations: C'eſt par ce motif, Meſſieurs, que je

prend la liberté de vous ſupplier de vouloir examiner, & corriger la relation que je vous adreſſe touchant une Pierre, laquelle au gouſt, & à la conſiſtence eſt approchante au *Bole blanc d'Armenie*, laquelle dans la Sicile eſt communement appellée *Pierre Bezoard Mineral.* Vos eſtudes continuels dans la Phyſique, & vos bontés m'accorderont aujourdhuy le bonheur de voſtre jugement ſur cette matiere. Laiſſant à part l'Hiſtoire de la *Pierre Bezoard* qu'on trouve dans l'Eſtomach de la Chevre ſauvage, ou un autre Animal qui eſt connu parmy les Perſiens, Indiens, & Chinois je propoſe en premier lieu la recherche de la *Pierre Bezoard Mineral* des Anciens, de laquelle je n'ay pû juſques icy m'informer, quoyque j'aye projetté pluſieurs fois cette queſtion parmi les ſçavants; J'ayme auſſi egalement les experiences des anciens, que celles des modernes pour ne me rendre pas opiniaſtre plus d'un coſté, que d'un autre; J'ay leu ſur ce ſujet dans *Serapion de Simplicibus Mineralibus* au cap. 196. que la *Pierre Bezoard Mineral* de laquelle il parle *eſt citrini coloris, & pulverulenta*: & dans le meſme chapitre c'eſt Auteur nous accorde avec *Raſis*, qu'elle eſt *Citrina, friabilis, nullius ſaporis*, que l'on trouve dans la *Syrie, dans les Indes, & dans l'Arabie*: qu'on doit entendre par la Pierre *Bezoard des Arabes*, celle que les Anciens ont appellé *Bezoard Mineral* qui eſt une Pierre foſſile.

J'ay

Pierre Bezoar de Giraldini

Pierre Bezoar de Couleur de Citron

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI

Pierres Bezoar Minerales de la Sicile

J'ay veu certains *gobelets*, ou taces de Pierre tendre, & d'une couleur citrine, qui ſont appellés *gobelets* de *Pierre Bezoard Mineral*, & ſelon le rapport de quelques uns elles viennent des Indes & de Perſe. De ces meſmes *gobelets* l'on en trouve à Paris, & ailleurs chez les perſonnes curieuſes, d'une couleur plus, ou moins chargée, ſçavoir d'une couleur meſlée *de Vert*, *& de ſoufre*, que j'ay appellé *Citrina*, & quelques uns d'une couleur plus chargée ſçavoir *d'une couleur de Saffran*, *& de noix*; les uns, & les autres eſtant tendres de la nature de l'Albaſtre, ils ſe peuvent aiſément connoiſtre par la meſme eſpece de Pierre, quoyqu'ils ſoyent un peu different de couleur; pour moy je les arrangerois ſous le genre de l'Albaſtre pluſtoſt que ſous celui d'autres pierres, à cauſe de la dureté qui leur manque. Cependant l'on doit remarquer, que la couleur, la tendreſſe, la fragilité, & le mot de ces *gobelets* a quelque *rapport* avec le *Bezoard Mineral*, de laquelle a parlé *Serapion* c'y deſſus, ſans m'engager à vous en donner aucun poſitif jugement. Si l'on pouvoit trouver dans ces *gobelets* l'uſage & les proprietés qui ſont attribuées a la Pierre *Bezoard Mineral* des anciens ce ne ſeroit point facheux aux Medecins d'avoir une déſcouverte ſemblable.

Lors que je fus à *Florence* Monſieur *Benotti*, tres expert Lapidaire de S.A.S. m'a fait voir, & me donna des petits morceaux de Pierre d'une couleur

meſlée de ſaffran, & de noix ſous le nom de *Bezoard Mineral*, que je garde auprez de moy ſoigneuſement avec un *Gobelet* que j'ay achepté à Paris, ou l'on les rencontre facilement comme dans la Ville du monde ou il y ait plus de raretés, & de gens curieux. J'ay veu de ces *Gobelets* à Paris chez Monſieur *l'Abbé Charles*, chez Monſieur *Savary d'Arbagnon*, & chez d'autres perſonnes, qui ayment a amaſer des raretez. à Amſterdam on peut voir les meſmes *Gobelets de Pierre Bezoard Mineral*, qui ſont d'une couleur entre le citron, & la Pierre Igiade, ou Nephritique chez Monſieur *Jean Jacob Swammerdam*, le quel en a juſques a 15. pieces de diverſes manieres; & figures qui garde parmy ſes autres curioſités.

Puis que le tiltre ſpecieux de *Pierre Bezoard Mineral* eſt appliqué, & donné à beaucoup de Matieres, & meſme pour ainſy dire, ce nom de *Bezoard* eſt en abus parmy les Auteurs, je prend le motif de vous faire le recit de quelques mines, demymines, Terres, pierres, & preparations chimiques que l'on voit imprimées ſous le nom de *Pierre Bezoard Mineral*.

l'An 1626. chez *Zanobi Pignoni* a eſté imprimé a *Florence* par *Pietro Franceſco Giraldini* un petit ouvrage in 4. nommé *Diſcorſo ſopra la Pietra Belzuar Minerale* d'ou j'ay tiré ce que j'ay trouvé touchant ſa deſcription, ſçavoir, *Cette Pierre Bezoard Mineral eſt luiſante, tranſparente, & tres blanche*,

blanche, *elle ne ſe trouve aucunement dans la Sicile*, mais elle eſt *produicte* en quelques endroits de la *Toſcane* & dans des lieux favoriſés beaucoup du ſoleil : Parmy le *Diſcours* c'y deſſus allegué l'on trouve beaucoup de Certificat touchant les experiences de la dite *Pierre Bezoard*, qu'il a rangé pour donner de la reputation à ſon Diſcours, par ou il montre au public que c'eſt un medicament preſque univerſel à tous les maux, & ſur tout pour guerir le mal de Pierre, Pleureſie, toutes les Obſtructions, Fievres malignes, & contagieuſes; mais il cache tousjours la deſcription entiere, & l'endroit de la naiſſance de cette Pierre pour ne rendre commun ſon ſecret, ou bien pour ne perdre ſon profit. Il ordonnoit ce *Bezoard Mineral* en poudre la peſanteur de deux dragmes dans du vin, du bouillon, ou dans des eaux cordiales le matin, & le ſoir avant le repas, & il la faiſoit continuer par pluſieurs jours, & ſouventesfois il la donnoit de ſix en ſix heures aux malades pour les faire ſuer. Ayant envie de ſçavoir quelle eſtoit, & en quel endroit l'on trouvoit cette *Pierre de Bezoard Mineral de Giraldini* je m'en informai de Meſſieurs *Redi*, & *Charles Dati* Gentilhommes tres ſçavants dans la Ville de *Florence*, & par bonheur, j'appris, que le dit Giraldini avoit declaré, & avoüé à S. A. S. Ferdinand II. Protecteur, & Prince tres bien faiſant à tous les gens de Lettres, que cette Pierre ſe trouvoit 2. milles proche de *Florence* dans

un lieu appellé *Mugnone*, & pour m'obliger ils m'en donnerent une groſſe de la peſanteur de 8. livres ou environ. La ſuperfice de cette Pierre eſtoit blanchaſtre ou bien de la couleur d'un Marbre qui eſt ſale, & reſſembloit à un vilain cailliou, qu'on trouve ſouvent par les rues; elle eſt dure, unie, & extremement peſante: en la caſſant elle ſe diviſe aiſement, & chaque partie ou petit morceau eſt luiſante pres comme du talc, & par cette marque elle a eté bien deſcrite par *Giraldini*; outre cela j'ay obſervé que les petits morceaux briſés le plus ſouvent prennent la figure romboidale à cauſe d'un particulier arrangement des parties qui compoſent la dite Pierre. Je vous envoye icy joint la figure de cette Pierre pour mieux la connoiſtre ne ſe trouvant aucunement dans l'ouvrage de *Giraldini*.

Outre cette eſpece de Cailliou qu'on trouve dans la Toſcane, & que *Giraldini* a nommé *Bezoard Mineral* l'on voit dans pluſieurs endroits du Royaume de Sicile une poudre, ou mine appellée *Terra di Baira* à cauſe qu'on la tire d'un endroit de ce nom, qui eſt proche de la Ville de *Palerme*, quoyque l'on trouve de la meſme *Terre* aux lieux circonvoiſins, ſçavoir proche le Grand Monaſtere des Peres de S. Benoiſt, proche de la Ville de *Mont Reale*, & à l'entour de ſon ancien chaſteau appellé *Mont Real*; Cette meſme *Terre de Baire* eſt auſſi appellée par hyperbole *Elixir Vitæ*, & par des autres *Bezoard Mineral* pour le ren-

rendre plus renommée. Cette *Terre de Baira* eſt *foſſile*, *friabilis*, *ſablonneuſe*, blanche, & peſante pareille à un eſpece de *tophus*. Les *Peres* Cordelliers, nommé a Palerme *Zuccolanti* donnent à tout le monde de cette terre, *gratis*, & par charité; & ils adjoûtent de l'avoir experimenté pour tenir laſche le ventre, pour arreſter les fluxions de la teſte, pour la gravelle, pour la viſcoſité des reins, & pour beaucoup de maux, & particulierement pour purifier la maſſe du ſang; on a pour couſtume de la tirer de ſa mine dans le mois d'Aouſt lors que le ſoleil eſt dans les jours caniculaires, à cauſe que dans ce temps-là on tient que la dite terre eſt plus purifiée, & plus capable à faire des effets ſalutaires. La doſe que l'on en donne eſt tantoſt plus tantoſt moins, de quatre drachmes; mais l'ordinaire eſt la quantité que peut recevoir une petite cuillier d'argent avec quoy l'on ſe ſert à table; l'on la fait prendre à jeun le matin meſlé dans de la Conſerve de Roze, & y la fort aualer apres un verre d'eau fraiſche; & auſſy apres le ſouper auparavant que de s'en dormir quelques fois ils la prennent meſlée dans l'eau ſimple, quelques fois dans de l'eau, & du vin enſemble, dans du bouillon, & ſemblables liqueurs ſelon le plaiſir de la perſonne qui la doit uſer, & cela pendant beaucoup de jours. Il y a du monde qui s'en ſervent en bonne ſanté de la meſme façon pour obtenir la circulation du ſang dans une egalité ſalutaire.

Une autre Terre ſemblable à celle cy que l'on trouve encore dans la Sicile meſme, dans un endroit dit la *Montagne di Cane*, mais elle eſt plus ſabloneuſe, plus groſſiere, & moins blanche, on m'a dit qu'elle eſt plus agiſſante, & plus forte dans les operations de la medecine: & ceux qui ont experimenté celle de *Baira*, & cette cy diſent que l'une, & l'autre operent par inſenſible tranſpiration, & quelques fois par urine. On remarque en tous temps que cette *Terra de Baira* miſe en poudre, & jettée ſur des charbons ardents, qui doivent etre placés dans un lieu obſcur, fait voir des eſtincelles pareilles à celles que produit le ſalpetre, ou le ſoüffre dans le feu, quoyqu'en petite quantité & par la je crois que cette terre peut etre aperitive *deobſtruente*. La raiſon pour quoy quelques fois elle laſche le ventre, nous pouvons dire, que cela arrive moyenant la peſanteur qui eſt capable de preſſer, & de chaſſer les excrements. D'autres perſonnes de probité m'ont avoüé que proche de la *Terre de Miſilmeri* l'on trouve la meſme mine en tout ſemblable à celle de *Baira* qui a eté nommée par quelques uns *Pierre Bezoard Mineral*.

Il y a quelques années qu'a Naples un tel appellé *Chiaramonte* donna au jour un ouvrage de l'eſpaiſſeur ſemblable à celuy de *Giraldini* intitulé *Bezoar Mineral*, *ou Elixir Vitæ* diſant de l'avoir eue de la Sicile, qui la falloit prendre deux fois par jour, & je crois qu'elle eſt la meſme choſe avec celle

celle qu'on trouve à *Baira* cy deſſus marquée.

Les Peres Jeſuiſtes de Rome diſtribuent avec billets imprimés, une certaine poudre blanche innocente pour guerir beaucoup de maux; & ſuivant la meſme recepte ils font prendre de cette poudre la peſanteur de deux dragmes, & quelques grains d'avantage, deux fois par jour dans le vin, ou dans le bouillon, & la font continuer a prendre enſuite pour beaucoup de ſemaines, & etant un medicament innocent il ne peut ſervir qu'a des melancholiques, & à des hipocondriaques, qui aiment d'eſtre amuſé tous les jours par des breuvages. Cependant cette poudre a ſi grand rapport avec la *Terre de Baira*, & la metode de tous deux eſt ſi approchante de celle de *Chiaramonte* que l'on peut conclure que les trois poudres ou Terres ſont la meſme choſe. Je ne veux pas negliger de vous faire rapport que dans la Sicile la *Poudre del Fandacaro* eſt eſtimée un medicament prodigieux pour guerir toutes les maladies qui ſont enracinée dans le corps, & meſmes pour donner ayde à ceux qui ſont affoibli, & qui ont perdu les forces, il y a quelques uns qui la propoſe pour les maladies incurables, diſant que les Galeniſtes n'ont point de medicament pareil. Cette Poudre dont je vous viens de parler eſt diſtribuée comme un ſecret particulier par les Peres Jeſuiſtes de la Sicile, qui la donnent à la peſanteur d'une, ou deux dragmes, & ſes effects ſont de faire pur-

ger par en bas, & par le haut avec quelque irregularité, & par fois avec violence. Beaucoup de perſonnes dans la verité avouênt que cette *Poudre del Fondacaro* quelques fois purge des matieres viſqueuſes, & que rencontrant a propos les criſes de la nature elle fait des preuves ſalutaires, mais par fois elle donne les derniers malheurs de la vie à ceux qui la prenent; l'on n'eſt pas aſſuré de quoi elle eſt compoſée, neantmoins toutes les conjectures, que j'ay tirées par les effects, me font croire que c'eſt un meſlange de matieres arſenicales de la nature de l'antimoine; J'avois oublié de vous dire que cette *Poudre del Fondacaro* eſt appellée en Sicile par quelques flateurs des Medicaments empiriques *Pierre Bezoard Mineral.*

Je tiens, Meſſieurs, que la meſme compoſition ou Poudre a eté deguiſée de nom dans la Ville de *Rome*, en voici le ſujet. Les Peres Jeſuiſtes qui demeurent dans le College Romain ont une poudre appellée *Polvere Diabolica*, & la propoſent avec loüanges eminentes pour les maladies difficiles a guerir; a cauſe qu'elle fait vomir avec impetuoſité, & ces Peres de *Rome* ont une grande communication avec ceux de la Province de la Sicile je conclû par la que c'eſt la meſme choſe, & la meſme compoſition que la *Polvere del Fondacaro* cy deſſus.

Je trouve non obſtant la guerre cruelle que font les Galeniſtes au Paracelſiſtes que les Regules, & Magi-

Magiſteres des demy mineraux arſenicales ſont peu a peu receues de toutes conditions de perſonnes, & meſmes les Princes aujourd'huy ne refuſent de les aualer apres avoir veu pluſieurs heureuſes experiences, qui ont eté faites. Entr'autres beaux remedes que leur art nous a donné eſt un des principaux celuy qu'ils ont baptizé du nom de *Bezoarticum Minerale* pour la qualité diaphoretique qu'il a ſemblable a celle du *Bezoar Oriental de l'Animal.* Ils le tirent de l'Antimoine comme nous voyons par les deſcriptions que nous ont laiſſé *Beguinus*, *Hartmannus*, *Quercetanus*, *Glaſer*, *Glauberus*, *Schroderus*, *le Febure*, & autres. Les Apoticaires de Londres ont un petit livre en leur langue qui eſt in 12. ou il y a 4. ou 5. façons differentes pour preparer le *Bezoarticum Minerale. Lazarus Riverius* dans ſes ordonnances ſudorifiques met ſouvent une eſpece de *Bezoarticum Mineral* du quel je n'ay point de connoiſſance, ſi ce n'eſt que ce ſoit une preparation d'Antimoine ſemblable aux precedentes.

Pierre Poterius tres fameux, & ſçavant chimiſte ſemble d'avoir diſtingué la *Pierre Bezoard Mineral* des Anciens d'avec les autres, ſçavoir de celle de l'Animal, Oriental, & Occidental, de l'artificielle compoſée par l'Antimoine, & le *Bezoard Foſſile*, ou *Mineral* comme l'on peut juger par ce qu'il a laiſſé ecrit à la page 267. dans ſa *Pharmacopœa Spargirica* imprimé in 8. *Nominis affi-*

nitas

nitas mihi in memoriam revocat Bezoar Minerale, tam naturale, quam artificiale. Naturale puto a figura, & extrinseca facie potius sic appellatur quam à virtute : Nam sicut verum Bezoar humores veneno infectos, reprimit, subigit, & conficit ita & Minerale. J'ay conferé la queſtion du mot de *Bezoard Mineral* avec Monſieur *Raſiçau* Apoticaire & ſpargirique fort eſtimé à Paris il ſoutenoit que *l'Ebur Foſſile* decrit par *Carolus Cluſius*, qui eſt appellé *Lapis Arabicus* par *Cæſalpinus* eſtoit la *Pierre Bezoar Minerale*, ſive *Bezoar Foſſile*. En Italie quelques Medecins du Parti de Galien ſubſtituent franchement au lieu de la *Bezoar Oriental de l'Animal* les dents de poiſſons de mer alterés & petrifiez leſquelles par les idiots ſont appellées *Langues de Serpents*, & ils avouent que ces corps petrifiez font ſuër eſtant avallés en poudre dans quelque liqueur convenable. Pour oſter le ſoubçon que les gens d'eſprit pourroyent avoir contre moy d'avoir entrepris a decrire une Pierre *Bezoar* deſia traictée par d'autres je leur reſpondray que je me croyois obligé de faire le recit de pluſieurs materiaux qui ont eté appellés avec le tiltre ſpecieux de Pierre *Bezoard Mineral* pour les diſſuader de l'opinion qu'on pourroit avoir que la deſcription des parties qui compoſent la Pierre *Bezoard de la Sicile*, de ſon invention, de ſa figure, & de ſon uſage, dont je me ſuis propoſé de vous donner l'Hiſtoire, ſoit la meſme que celles qui ont eté decrites cy deſſus.

Se-

Selon le rapport de quelques vieux Apoticaires, & Medecins de la Sicile j'ay appris qu'un Veillard nommé *André Figluzzo* de la Ville de *Monte Leone* ſituée dans la Calabre Ulterieure fut le premier qui monſtra aux habitans de la Ville de *Catagne* cette Pierre *Bezoard Mineral*, ajoutant qu'elle avoit les meſmes proprietez qu'on croit eſtre dans la Pierre *Bezoar Oriental de l'Animal.*

La vacation de cet homme eſtoit d'Apoticaire, & a cauſe de l'embraſement du Veſuve qui arriva l'an 1630. ou il tenoit ſa Boutique il y perdit tout ſon bien & fut contraint de ſe retirer en Sicile avec ſa famille : s'eſtant donc eſtably dans la Ville de *Catagne*, & fait pendant trois années ſon ſejour dans une contrée appellée *Cortiglio del Porto* il ma eté fort aiſé d'apprendre de ſes nouvelles, & particulierement ayant trouvé du monde qui avoit connu ſa famille pendant un long temps. J'ay appris par le recit de ſa vie qu'il eſtoit d'une petite taille, maigre, & agé de 60. années, & parmy les choſes plaiſantes que j'ay entendues de luy je vous raconteray celle cy. Cet Homme a tenu ſecret les lieux ou ſe trouvoit cette Pierre, bien l'eſpace de deux années, & voicy la ruſe dont il ſe ſervoit pour cacher ſon ſecret. Il partoit de la Ville de Catagne, & s'en alloit dans la Compté de Modica ou il y avoit un ruiſſeau, ou ordinairement les femmes alloient laver leurs linges, & le dit *Andre* eſtant deguiſé en façon d'un geux faiſoit feinte d'aller

d'aller auſſi laver des drapeaux, & empliſſoit un ſac de ces Pierres, & s'en retournoit ſans que perſonne eut la connoiſſance de cet affaire. Ce rapport m'a eté fait par des gens qui ont demeuré proche du logis du dit *André*, & ont connu toute ſa famille.

La premiere fois que le dit *André* parut dans la Ville de *Catagne* fut lors que le Sr. *Andreas Lucca* Docteur en Medecine eſtoit Protomedico de la Ville de *Catagne*. *André* donc fut (ſelon la coutume du pais, qui eſt que perſonne ne peut vendre, n'y diſtribuer aucune drogue ſans permiſſion du Premier Medecin) luy preſenter la Pierre *Bezoard Mineral* diſant que c'eſtoit un grand diaphoretic, & pour cela propre a la Petite Verolle, Fievres putrides, & malignes, contre les vers, bref contre toutes maladies ou il y a pourriture: Et ce renommé Medecin ne meſpriſant cette Pierre en voulut faire experience lequel fit dans l'Hoſpital de la Ville, & la trouva douée de toutes les vertus a elle attribuées par le dit *André Figliuzzo* qui eſtoit l'inventeur d'icelle, & luy donna enſuite pouvoir de la vendre, & diſtribuer.

Quant à la Figure de cette Pierre elle eſt ronde, tantoſt oblongue comme un oeuf, & tantoſt comprimée, quand à la groſſeur ordinaire elle eſt ſemblable à peu pres à un oeuf de pigeon, & les plus groſſes Pierres ne ſurpaſſent pas la groſſeur d'un oeuf de poule. Enfin elles ſont de differentes grandeurs,

deurs,& meſme je en ay obſervée de la groſſeur d'un pois chiche. Quant à la couleur elle eſt le plus ſouvent blanche, & quelques fois un peu cendrée. La ſurface eſt tantoſt polie,& tantoſt rude avec des petits boutons comme on voit au fruit appellé par les Italiens *Azzarolo* & par les Latins *Meſpilus Aronia*. Elle eſt aprochante au gouſt au Bol blanc d'Armenie, à la Terre Lemnie, & la compoſition eſt ſemblable au *Bezoar Oriental de l'Animal*, ayant les couches de meſme: & au centre de cette Pierre *Bezoar Mineral* on trouve un petit amas de ſable ſur quoy la nature produit juſques huit à dix couches ainſy que l'on voit au *Bezoar de l'Animal*, & ce que l'on remarque icy eſt que lors que l'amas de ſable, qui eſt renfermé comme j'ay rapporté cy deſſus dans le centre de cette Pierre eſt en grand Volume, en ce rencontre la, les couches ſont en moindre nombre ſçavoir 4. 5. 6. plus ou moins qu'il y a de ſable, & les couches ſont tantoſt plus eſpaiſſes tantoſt plus minces ſelon la ſubſtance du *Tophus* dont elles ſont compoſées, & arrive auſſy que les petites Pierres ont autant de couches que les plus groſſes. De plus j'ay remarqué que les *Pierres Bezoards* ſont quelques fois fort differentes en poids encor qu'elles ſoient d'egale groſſeur à cauſe qu'aucunes ſont fragiles, & d'autres dures, & fixes comme marbre dans les couches, & quand à mon avis les meilleures ſont celles qui ſont fragiles, & non dures, & fixes.

J'ay

J'ay remarqué qu'au lieu de l'amas de ſable on y trouve aucune fois des petits caillioux renfermés dans le centre, quelque fois auſſy une matiere ſemblable au *Bitumen Judaicum*, ou au *Charbon de Pierre*, & parfois quelque petite Coquille; On rencontre que les couches ſont plus eſpaiſſes d'un coſté que d'autre ſelon que la Pierre a eté preſſée dans le lieu de ſa production.

Proche de la Terre de Mililli j'ay trouvé dans un lieu appellé St. *Mauro* une eſpece de *Terre Lemnie* ſemblable a celle de la Ville de *Nocera*, & de l'*Iſle de Malte*; & noſtre Pierre *Bezoard Mineral* eſtant miſe en poudre eſt approchante à ces trois eſpeces de Terres Alexipharmaques.

On voit cette Pierre *Bezoard Mineral* dans les trois *Promontoirès* de la Sicile. Monſieur *Ruſtici* Medecin, & Philoſophe, homme fort eſtimé parmy les gens ſçavans m'a dit d'en avoir trouvé dans la *Montagne de Madonie* & auſſi *dans ces meteries* qui ſont proche de la *Terre de Colleſano*: autres perſonnes m'ont aſſuré qu'on la trouve au pied de la *Montagne de Cammarata*. Dans une Contrée dite il *Matellaro* qui eſt entre la *Gibellina*, *& Alcamo*. Et auſſi proche de la *Terre de Giarratana*, qui eſt ſituée dans les Montagnes d'Hyble. Monſieur *Caffici* Apoticaire du Venerable Monaſtere de St. *Nicolas* l'Arena dans la Ville de Catagne m'a donné une liſte de pluſieurs endroits ou on trouve cette Pierre *Bezoard Mineral*, qui ſont les ſui-

ſuivans *Dans le Compté de Modica proche de Caſtelbono. Dans la montagne de Butaturi di Licoddia: proche Caſtelvetrano dans un lieu appellé, li Molini. au deſſous de la Terre, appellée, Mazzarino: ſur l'Aſinello proche de Polizzi. Proche le fleuve de Regalbuto* dans un endroit, appellé, il *Canneto*, & auſſi dans un autre lieu appellé *li Molini* qui eſt dans la *Contrée de Vizzini.* Dans le cul de ſac entre la *Terre de Minica*, *& l'Occhiala* qui eſt ſous la *fontaine* des Peres Capucins; & dans pluſieurs endroits appellés *il Canneto*, *& li Margi de San Franceſco* proche de la *Terre de Vizzini.* Monſieur *Nicolaus Puma* garçon Apoticaire fort ſincere m'a avoüé qu'on trouve cette Pierre en grande quantité proche de la *Terre de Calatafimi* dans une Poſſeſſion, ou biens de Monſieur *Archangelo Bianco*, *& Roſſo*, & celles qu'on apporte d'icy, ſont à mon avis les meilleures parce qu'elles ſont compoſées de *tophus* plus ſubtil, & les couches ſont d'une dureté mediocre. Mr. *Bonfiglio* Medecin, & beaucoup d'Apoticaires m'ont montré le moyen de la preparer, qui eſt d'en prendre tant que vous voudrez, & de la piler groſſierement, & vous la metrés tremper pendant 24. heures *dedans l'eau de Pentaphyllum*, *d'Acetoſa*, *d'Echium*, *de Pimpinella*, & ſemblables, apres la ferez ſeicher, & la broyerez ſur le marbre, ou Pierre de Porfire avec de l'eau Roze ainſi que l'on fait les Coraux, & les autres Pierres. L'on eſtime la preparation eſtre

neceſſaire aux Pierres pour les ouvrir, & les rendre plus inſinuantes, & auſſy pour ſoulager les fonctions de la nature dans la concoction. Auparavant que de parler de la doſe je feray une diſgreſſion par une Hiſtoire qui m'a eté rapportée par le Chevalier *Aſcanio* de la *Penna* Gentilhomme de Peruge, & Provediteur de l'Arſenal de Piſe dans l'année 1662. afin de faire connoiſtre aux practiciens de la Medecine que les Cordiaux, les Diaphoretics, & les Alexipharmaques pour l'ordinaire données en petite quantité ne font gueres d'effect.

Le dit Chevalier m'a raconté qu'un jour le *Grand Duc de Toſcane Ferdinand Second* de glorieuſe memoire donna audience à un certain Capitaine qui venoit des Indes, & à cauſe que ſon Alteſſe Sereniſſime aymoit les experiences de la Phyſique y l'interroga ſur les raretez d'Orient, & il arriva enſuite qu'ils tomberent ſur le diſcours de la *Pierre Bezoard de l'Animal* qu'on apporte d'Orient, de laquelle ce Capitaine diſoit beaucoup de choſes, & l'exalta pour un remede propre a faire ſuer; neantmoins le *Grand Duc* luy teſmoigna qu'on en voyoit pas beaucoup d'experiences; alors il demanda à S. A. combien il en faiſoit donner, ſur quoy il luy fit reſponce que la doſe ordinaire eſtoit en Italie environ le poids de 12. grains; le Capitaine pris le mot diſant que c'eſtoit trop peu, mais que dans les Indes on en donnoit ordinairement 24 ou 30. grains; & le *Grand Duc* auſſi toſt donna ordre à

un

un de ces Medecins de chercher un malade qui euſt beſoin de ſuer, afin de luy faire prendre une doſe accomplie de la *Pierre Bezoard de l'Animal* dont eſtoit le raiſonnement, & la queſtion, ce que le Medecin, fit methodiquement, & par la ils ont experimenté un tres bon effect, & *conclurent qu'a faute de la dite doſe le plus ſouvent la Pierre Bezoard Oriental de l'animal* ne profite point aux malades.

La methode, & l'autorité de *Zacutus* Luſitanus au livre troiſiéme *de prax. med. adm. obſer.* 86. nous confirme l'uſage d'une doſe plus grande que la precedente, parce qu'il en donne une Drachme par priſe; Et *Lazarus Riverius* à la page 666. tom. 2. livre 17. *Praxeos med. de Febre peſtilenti* au chap. 1. outre le Sel Prunelle, & le Camphre, ordonne trente grains de la *Pierre Bezoard Mineral*: je ne ſçay pas s'il entend d'une certaine préparation d'Antimoine, ou non?

Cependant les Medecins de la Sicile ſe ſervent de noſtre *Pierre Bezoard Mineral* de la maniere ſuivante. Lors qu'on juge eſtre neceſſaire de donner 10. grains de la *Pierre Bezoard de l'Animal* on en donne de celle cy 20. c'eſt a dire qu'il en faut donner le double, que l'on fait de l'autre d'Orient. Et pour venir aux particularitez j'ajouteray qu'aux enfants d'un an, qui ſont tourmentez de vers, ou qui ont la *petite Verole* on leur en peut donner juſque à cinq grains dans du lait de

la mere, ou dans d'autre vehicule convenable. Aux enfans qui ſont aagés de 7. ans on leur en donne 12. grains ou environ. Ceux qui ont atteint l'aage de l'Adoleſcence, & de la virilité on leur en donne juſques à 30. grains, & par la relation des Freres de Sainct *François*, qui ont veu beaucoup d'experiences de cette Pierre, ceux qui la prennent dans du jus de Citron ou Verius en ont eu des effects fort ſalutaires.

Mes amis de la Ville de *Florence* m'avoient chargé de leur envoyer quelques raretés de la Sicile, c'eſt pour ce ſujet que je ſuis entré dans la recherche de cette Pierre *Bezoard Mineral*, & meſme ſur d'autres Obſervations. Si les Medecins de la Sicile avoient ſoin d'examiner, & d'eſprouver avec toutes les circonſtances neceſſaires les particulieres proprietez de cette *Pierre Bezoard* ils pourroient aſſiſter leurs citoiens, & contenter auſſy les eſtrangers. Je ſouhaitterois qu'ils euſſent la meſme curioſité qu'ont tant de beaux eſprits qui ſe trouvent en d'autres parties de l'Europe, parce qu'ils auroyent juſte raiſon de leur envoyer les belles recherches qu'ils ont touchant la Phyſique dans un pays ou la nature produit tant d'admirables effets, je leurs aſſure que la peine qu'ils prendroient leur ſeroit bien recompenſée puis que le peu que j'ay communiqué avec eux m'a acquis autant de civilité & de courtoiſie de leur part qu'on en pourroit deſirer.

Dans

Dans mon voyage d'Angleterre je fus favorisé de Messieurs de la Societé Royale de Londres, & leurs fis examiner mes Observations & Recherches, & a mon depart je leur presentay toutes les pieces de mon Cabinet qui composoient les mesmes Recherches sur lesquelles l'on pourra par occasion examiner si les conjectures que j'ay eues sont vrayssemblables, ou non, voicy le memoire des pieces susdites.

Les Fruits de l'Herbe qui a eté appellée, par Prosper Alpinus, Musa, & Mauz, *& qu'on trouve en Egypte, & dans les Indes d'Orient, & d'Occident.*

Une plante en son entier de Papyrus Ægyptiaca Ponæ, *sive* Papyrus Nilotica Gerardi *qui estoit de la hauteur de neufs pieds ou environ avec le* scapus, *& un bout du mesme* Papyrus *à part qui fait voir comment est le commencement de* l'Umbelle, ou Scapus.

Deux Plantes de Fucus Typhoides Melitensis coccineus,

La Sangsüe, ou Hirudo cauda utrinque pinnata *laquelle suce le sang du Poisson* Xiphias, *dans le naturel, & en son entier avec les deux* Capreoli, *& le* poux *rapporté dans la Lettre ecrite à* Monsieur Bellini.

Le portrait du Poisson appellé par les habitans de la Ville de Messine Cicirello *depeint en huile avec exactitu-*

actitude, & fort ſemblable au naturel par Mr. Auguſtin Scille.

Le Bitumen Fiſſile Hyblæum Malabathri colore refertus, ſeu *Lapis cruſtoſus Bitumen redolens.*

Lapis cruſtoſus ferrugineus Montis Madoniæ appellé par Mr. Ruſtici *Gagates.*

Pieces qui monſtrent l'alteration, ou la petrification des Heriſſons de mer ; ſçavoir *Echinus ovarius, ſive Echinus eſculentus* dans le Naturel : *Echinus ſpatagus*, ou *Briſſus d'Imperatus, & de Rondelet* dans le naturel ; & de plus les meſmes *Echinus Ovarius*, & *Echinus Spatagus* que j'ay trouvé petrifiéz dans l'Iſle de Malthe avec quelques morceaux, & eſpines de l'Heriſſon de mer appellé par *Imperatus Hiſtrix marinus* petrifiez pour faire examiner la ſtructure des parties ſimilaires dont eſt compoſé le corps des Heriſſons petrifiez, & celuy qui eſt dans le naturel.

Pieces pour faire voir le rapport qu'il y a entre les Dents du Poiſſon *Carcharias, Lamia, Chien de mer*, & ſemblabes avec les *Langues de ſerpent* dites *Gloſſopetres* ; expoſant la maſchoire garnie de dents du Poiſſon Carcharias dans le Naturel d'un coſté, & les Gloſſopetres de l'autre.

Pieces qui monſtrent l'Obſervation de la *Pierre Etoillée* avec un grand cercle à l'entour de chaque étoille, laquelle n'eſt autre choſe qu'un aſſemblage des *tuyaux Coralloides*, remplis *d'Argille*, de *tophus*,

ou

ou *ſable*, qui ſont tantoſt ſeparés tantoſt ſerréz comme on les remarque dans la *Madrepora d'Imperatus.*

Pieces, & parties qui compoſent l'Obſervation de la *Pierre Corne d'Ammon* par les François dite *Corne de Belier*, laquelle eſt remplie de petites boules. Il faut prendre garde que la *Corne d'Ammon d'Imperatus*, ou *Ebur Foſſile* eſt tout autre choſe que la preſente Obſervation.

Pieces qui montrent que le plus ſouvent les Pierres, qui ont la figure de *Coquille* ne ſont autre choſe que de l'*Argille* renfermée, & durcie entre deux Coquilles d'ou elle prend, & retient ſa figure, & les marques qui ſe rencontrent dans le vuide des dites Coquilles.

Pierres cendrées, ou *Conchæ Lapideæ gibboſæ*, leſquelles quoyqu'elles ayent la figure de Coquille ſont neantmoins produites par *juxta poſition* comme les autres pierres, ou caillioux; Obſervation tres neceſſaire pour diſtinguer les precedentes Pierres, qui ſont moulées par la compreſſion des veritables Coquilles, & des autres qui ſont des corps alterés.

Pieces, & parties du *degorgement du Mont Etna* conſiſtans en une maſſe, ou matiere ferrugineuſe ſemblable au machefer qu'on tire des fourneaux des forgerons; *Sel Armoniac* de couleur blanc, & *Sel Armoniac* taché d'une couleur de verd gris, leſquels l'on a tiré ſur la

matiere embraſée apres que le feu a eſté eſteint.

Pieces qui monſtrent l'Obſervation du *Vray Corail rouge, & blanc de Dioſcoride* que je tien qu'il eſt produit par *juxtapoſition.* Pour examiner les degrez de la compoſition du dit *Corail rouge* entre autres pieces curieuſes il y a un morceau de bois environné du *Vray Corail rouge* qui eſt parfait, & qui fait conjecturer comment il eſt endurcy ſur le meſme bois. Dans l'un des bouts vous voyez le *Corail* parfait qui a enveloppé le bois, en ſuite une petite fente qui fait appercevoir le bois qui eſt dans le milieu du *Corail*; & dans l'autre bout vous obſervez le bois en nature à moitié couvert d'un tartre coralin tendre, parſemé de pores rayonnés, qui ſont les trois degrez que j'ay fait remarquer aux perſonnes qui ayment cet eſtude. Cette piece dont je vous vien de parler eſt marquée avec les Chiffres A B C. Dans l'A. le *Corail* eſt parfait, & dur; Dans B eſt dur auſſi, mais moins parfait, & dans C eſt la vraye crouſte coralline; & c'eſt elle qui m'a fait connoiſtre que le *Corail* eſt produit par application des parties approchantes à la production des Pierres; & de plus un morceau de *Corail* troué; quelques petits baſtons avec les bouts enflés pour faire examiner les pores rayonnés, & les cellules qui renferment le Lait.

Un morceau de *Corail blanc legitime de Dioſcoride* decrit par *Andreas Cæſalpinus.*

Un autre morceau de bois environné de *Corail blanc,*

blanc, & rouge, & autres pieces qui peuvent eclaircir le raiſonnement de mes Obſervations, avec pluſieurs eſpeces de *Corallium album punctatum, ſtellatum*, & congenerés pour faire voir combien les eſpeces de *Corail* ſolides, eſtoillés, & poreux ſont eſloignéz de la nature, & de la compoſition des Plantes. Et de plus la preſente *Pierre Bezoar Mineral*, ou *Foſſile* qu'on trouve en Sicile.

La raiſon pourquoy ces *Pierres Bezoards* ſont tantoſt d'une figure oblongue, tantoſt ronde, tantoſt preſſée, nous pouvons conjecturer que cela provient de la premiere impreſſion, ou de la figure qu'a pris ce premier, & petit amas de ſable, qui eſt le centre de cette Pierre, & ſur lequel centre, ou amas les couches ſont tousjours diſpoſées. La preuve de cela eſt, que cet amas ne peut pas etre tousjours regulier ſoit pour la figure du lieu, ſoit pour les corps eſtrangers, qui ſont inegaux le reſte de la compoſition. Suppoſons que l'amas de Sable, qui eſt la premiere impreſſion, ſoit formée d'une figure ronde a cauſe des moindres parties dont il eſt compoſé, & ſe rencontrant dans un lieu triangulaire, cette Pierre prendra la forme du lieu ou par accident elle ſera tranſportée, pluſtoſt que celle du dit amas.

Le meſme raiſonnement nous perſuade que la figure irreguliere peut arriver par d'autres accidens, ſçavoir lors qu'a la place d'un amas de ſable il ſe rencontre un cailliou, une coquille, ou quel-

que autre corps, ſur lequel les tuniques, ou couches ſont diſtribuées tantoſt plus minces, tantoſt plus groſſieres. Les meſmes couches qui forment le corps de cette *Pierre Bezoard* ſont compoſées d'un *argille*, ou *Tophus* tres delicat, & lors que dans les grains du *Tophus* ſe rencontre quelque corps heterogene qui ait une autre figure, par neceſſité il doit ſuivre une figure irreguliere : peut eſtre, Meſſieurs, que j'ay eſté trop prolixe dans ce recit mais j'eſpere que vous aurez la bonté de m'excuſer ſi vous conſiderez qu'il eſtoit difficile de l'eviter ſans omettre pluſieurs circonſtances neceſſaires pour l'intelligence parfaite de cette matiere. Ayant conferé les proprietez de cette *Pierre Bezoard Mineral ou Foſſile* avec Monſieur *Bellanger* Docteur en Medecine, connu par ſon ſçavoir, & ſon merite à Amſterdam apres avoir examiné cette Pierre il en a fait quelque experience. Voicy ce qu'il m'en a rapporté.

- Monſieur j'ay fait preparer voſtre *Pierre de Bezoard Mineral* a peu prés comme l'on fait les yeux d'Eſcreuiſſe ; j'en ay donné une fois 20. gr. a un enfant de trois ans qui avoit de grandes oppreſſions de poitrine, en deux ou trois cuillerées de bon bouillon & deux heures & demie apres il s'en eſt enſuivit une ſueur univerſelle avec une eruption de quelques puſtules rouges, & un entier ſoulagement du dit enfant. J'en ay donné une autrefois ſoixante grains a un homme de cinquante ans, qui eſtoit

ſtoit depuis long temps, entr'autres incommodités, travaillé d'une legere ſueur ſuperficielle qui n'eſtant point pouſſée du centre le debilitoit extremement, je la luy donnay, en un verre d'eau de Chardon benit, & il a ſué deux jours de ſuite, ce qui luy a cauſé une parfaite gueriſon. J'en ay encore baillé à trois enfants travaillés de fievre maligne, a chacun un ſcrupule, je ne ſçay quel effet elle aura eüe, car, outre que je ſuis tombé malade au meſme temps la mere deſdits enfants ne m'eſt point venu voir, ce qui me fait preſumer que le ſucces en aura auſſi eſté comme les precedents.

Si cela ſuffit pour donner quelque credit a ladite Pierre, je ſuis bien aiſe que vous vous ſerviés de mon teſmoignage, qui eſt ſelon la verité. Mais quand je ſeray remis j'eſpere l'eſprouver en d'autres occaſions, afin d'en eſtre encore plus aſſeuré, & alors je vous diray ingenuement par quelle faculté je m'imagine, qu'elle produit ſes effets, car mon ſentiment en cela eſt fort different de celuy des autres, J'eſpere que vous aurés la bonté de m'excuſer ſi je vous eſcris avec ſi peu de ceremonies, certes je ſuis encore ſi foible, que je n'en aurois pas meſme tant fait ſi ce n'eſtoit pour vous obliger, & vous faire connoiſtre que je ſuis,

MONSIEUR,

d'Amſterd. le 19. Decemb. 1673.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

BELLANGER.

J'ay

J'Ay été curieux d'aller trouver l'Apoticaire qui a preparé cette Pierre Bezoard *par ordre de Monſieur* Bellanger, *& luy ayant demandé de quelle methode il a tenu dans cette preparation, il m'a dit d'avoir ſuivy la meſme methode que j'ay marquée dans les pages precedentes ſçavoir de broyer, imbiber, & la deſecher trois fois avec de l'eau de* Pimpinelle, *& que pour la quatriéme fois au lieu de l'eau de* Roze *y l'avoit broyée avec un peu d'eau de* Canelle *pour fortifier la nature, & en meſme temps pour exciter plus aiſement la ſueur. Je trouve que l'addition, de cette eau de* Canelle *a eté fort bien penſée dans ce lieu icy ou les humeurs ſont plus groſſieres que dans le climat d'Italie, à quoy j'ajouteray que les medicamens diaphoretiques ont beſoin, que le malade contribue de ſon coſté a demeurer couvert, & chaud. Cet Apoticaire eſt appellé Monſieur* David de Ló *demeurant derriere la Maiſon de Ville au* Stilſteegh.

Quoy-

Quoyque je prefereray les experiences à tous les Certificats, & à toutes les authoritez des hommes lors qui s'agit des matieres concernantes la Phyſique j'ay voulu neantmoins garder les enjointes pour mettre à couvert ma Relation juſques à des nouvelles recherches que je tacheray de faire avec mes amis de la Sicile pour m'aſſurer des effects de cette Pierre.

Certificats eüs par quelques Medecins, & Apoticaires

TOUCHANT

l'Vſage de la Pierre Bezoard Mineral de la Sicile.

Nous ſoubſignez Apoticaires de cette tres Illuſtre Ville de Catagne *pour le ſervice de Dieu, pour l'utilité du public, pour la verité, & dans le deſſein de reconnoiſtre la peine Vertueuſe de Monſieur* Boccone Gentilhomme de la Ville de Palerme, Naturaliſte, & Herboriſte de S. A. S. Monſeigneur le

le Grand Duc de Florence *nous declarons, & avouons que dans nos boutiques nous nous ſervons a preſent de la* Pierre Bezoard Mineral *de ce pais cy au lieu de la* Bezoard Oriental de l'Animal, *& cela eſt du temps que Monſieur* André Lucca *Premier Medecin, & Concytoien de cette Ville juſque a cet heure qu'aura environ l'eſpace de vingt années moyenant, & ſur le fondement de pluſieurs experiences & l'approbation que ce Premier Medecin nous a donnée pour nous en ſervir contre les Vers, la petite Verole, Fievres purries, & pour faire ſuer les malades qui en ont beſoin dans les dits maux; & pour en faire un plein certificat nous nous ſoubſignons*

Nicolò Catanuto.
Gio. Battiſta Cafici.
Santoro Cavallaro.
Vincenzo Larcidiacono.
Sebaſtiano Spada.
Geronimo Balſamo.
Ignazio Finocchiaro.
Domenico Pagone.
Stefano Pappalardo.
Franciſco Randazzo.
Aſcanio Mijuccio.
Placido Bonaccurſo.
Antonino Caudullo.
Aloiſio Paſchali.
Agoſtino Cittadino.

Per

Per Illuſtri

PAULO BOCCONE

Panormitano, & Sereniſſimi Magni Ducis Hetruriæ Botanico eruditiſſimo.

JUſtiſſimæ petitioni tuæ (*Doctiſſime Paule*) ſi non ut cupio ut valeo ſaltem, ſatisfacio. Quæris enim a me aliquid de virtute *Lapidis Bezoar Mineralis* ſcire, quem non modo ex *Monte Madoniæ*, ſed aliunde è *Sicilia* provenire pro certo habeo, quapropter dico, Lapidem hunc ſæpiſſimé non in parva, ſed in majori quantitate exhibitum Lumbricos à corpore expuliſſe, experientia enim felici ſucceſſu ægrotantium multoties id comprobatum eſt, Præterquam quod Febribus putridis, ad ſudores excitandos cum magno fructu multos vidi laborantes eum ſumpſiſſe. Et hæc de Lapide hoc ſatis. Vale.

Artium, & Medicinæ Doctor

Petrus Antonius Payoneſſa Catinenſis.

Per

Per Illuſtri

PAULO BOCCONE

Panormitano Sereniſſimi Magni Hetruriæ Ducis Botanico, ſimplicium, rerumque naturalium eruditiſſimo.

GRatulor, ac gaudeo tua ſumma virtute *(Ingenioſiſſime Paule)* quod ſi quæris a me de virtute *Lapidis Bezoar Mineralis Siciliæ*; ſcias quæſo Lapidem hunc ex *Monte Madoniæ* provenientem utilem eſſe (experientia me docuit) ad febres putridas, & ad ſudores movendos, ac ê corpore Lumbricos expellendos. Vale, & felix diu vive.

Art. & Med. Doctor

Hieronymus de Gullo S. P. D.

D^no.

Domino
PAULO BOCCONE
Studioſo Rei Herbariæ.

IN anno octavæ Inditionis 1654. experientia mihi clarior fuit de *Lapide Bezoar Minerali in Sicilia* reperto. Ob eventum febrium totius Regni occurrentium contagioſarum, dum mulieris cujuſdam de *Joannis Jacobi Caruſo* domo Medici non minus clariſſimi, quam ſapientiſſimi corpus vermibus pluribus laborabat, ob relationem ipſius de *Caruſo*, meamque ſecum familaritatem vocatus fui ad eam curandam, quæ ore aſſumpto *Lapidi Bezoar Minerali* tamquam miraculo, & divinæ Gratiæ dono multos ſubruffos ejecit Vermes, quibus evacuatis ſtatim priſtinam ſalutem recuperavit.

Ad majorem etiam ejus proprietatis affirmationem eodem anno Duce hoſpitalis Platiæ noſtræ *D. Aſdrubale Trigona*, ego ob illorum curationem Medicus proprius tunc experimentum illud feci magnæ virtutis ſuæ contra Putredinem & Vermes, & idem de *Trigona* meæ voci obediens fecit multos a *Madonia* proprios deferri ad hunc effectum, ſicut etiam meis nunc doctiſſimis auditoribus Medicinæ privilegio tum in *Sicilia*, *Neapo-*

litanoque Regno eum obſervare facio. Similiter etiam expertus fui ſingulari filia meabile nimis vexata, hoc ab illa accepto effectum magnum habuit cum expulſione unius Vermis, & ego ſemper ob caſum propitium eum ſuprateneo in pagina involutum ad humanæ ſalutis auxilium.

Artium Medicinæ & Sacræ
Theologiæ Doctor.

Gaſper Caſcio.

A MONSIEUR
PAUL BOCCONE
Gentilhomme de Palerme.

A faute de Meſſager, & de moyens pour vous envoyer Monſieur cette reſponce je n'ay pu vous communiquer, ny advertir pluſtoſt touchant les experiences de la Pierre Bezoar Mineral de la Sicile; *Je vous dis a preſent de l'avoir trouvé tres utile pour chaſſer les vers, pour la petite verole, & pour tous les maux putrides. Nous ignorons la cauſe des effects que nous voyons de cette Pierre, & ſommes obligez de recourrir aux qualités occultes, quelle a. Je vous*

prie

prie de me donner des nouvelles occaſions de vous rendre mes ſervices, pendant que je vous embraſſe, & vous aſſeure que je ſuis,

MONSIEUR

De Leontim ce 6. Novemb. 1668.

Voſtre tres-affectioné Serviteur de tout mon coeur

ANTONINO BUONFIGLIO.

Au meſme.

MONSIEUR,

Pour Vous inſtruire des effects de la *Pierre Bezoard Mineral* de la Sicile dont vous m'aves requis, je vous dis, Monſieur, de m'en avoir ſervy avec grande utilité il y a desja vingt années dans l'occaſion que j'eſtois fort travaillé d'une fluxion de la teſte laquelle ſe repandoit par tout le corps me cauſant un mal de cœur, & m'oſtant la reſpiration. Cette Ordonnance fut faite par le Docteur *André Lucca* Perſonne tres ſçavant, Premier Medecin de cette Ville, & noſtre Cytoyen, le quel avoit deſcouvert cette *Pierre Bezoard Mineral* moyenant un eſtranger qui l'avoit trouvé dans la Montagne de Madonie, & m'en ayant fait avaller quelques priſes j'ay experimenté par elles

des ſueurs, & des effects ſemblables à ceux de la *Pierre Bezoard d'Oriental* qu'on achepte chez les Apoticaires ; C'eſt la ce tout que je puis vous aſſurer Monſieur par ma propre experience ; Si je ſuis capable de vous teſmoigner dans d'autres rencontres l'amitié que j'ay pour vous, je m'offre à vous en donner des preuves, demeurant

MONSIEUR,

De Catagne ce
30. Decemb. 1668.

Voſtre tres affectionné Serviteur

D. VINCENZO DELLA VALLE,

Prieur de l'Ordre de Saint Benoiſt.

Au meſme.

MONSIEUR,

J'ay receu avec la derniere poſte une de vos Lettres, par laquelle vous me faite comprendre le noble panchant que vous avez d'examiner les proprietez de la Pierre Bezoar Mineral Siçilienne. *C'eſt par*

Par la ou je concoy beaucoup d'amitié, & d'eſtime Pour vous quoyque je n'ay eu l'honneur de vous connoiſtre plus particulierement. Pour vous rendre reſponſe je vous diray, Monſieur, ſelon les Privileges que jouiſſent tous les Premiers Medecins de cette Ville ils doivent viſiter tous les medicamens, & toutes les Drogues qui ſont en uſage de la Medicine avant que les Droguiſtes, & autres Marchans puiſſent les expoſer en vente par qui que ce ſoit & il y a vingt années ou environ que Monſieur André Lucca *perſonnage celebre, & fort conſommé dans la pratique, mon precepteur bien aymé eſtoit dans cette charge de Premier Medecin il ſe preſenta à lui un eſtranger curieux du quel j'ay oublié le nom, & qui eſtoit du pays de Naples pour luy accorder la permiſſion de vendre quelques* Pierres Bezoards Minerales *aux Apoticaires, & à d'autres perſonnes, avouant qu'il en avoit veus des experiences tres aſſurées de leur vertu ſudorifique, & de leurs effets ſalutaires donnant de ces pierres le double poids qu'on a acouſtumé de donner la* Bezoard Oriental *lors Monſieur* André Lucca *l'ayant voulu eſſayer ſur quelques malades qui eſtoient dans l'Hoſpital de cette Ville, & les ayant experimenté utiles pour faire ſuer, contre les vers, les fievres putrides, & contre la petite verole, permit en apres au dit eſtranger de les pouvoir vendre; & dans le commencement les pauvres gens s'en ſont ſervis. Je ſuis perſuadé Monſieur que vous ſerez content de ce peu que je vous en puis avouer parce que*

vous ne cherches que des fidelles rapports d'une choſe ou j'ay eſté preſent a quoy j'ajoute les offres de mon ſervice, vous priant de me croire,

MONSIEUR

De Catagne ce 5. Juin 1668.

Voſtre tres affectionné Serviteur

ANTONINO ALBERTI.

QUidam Catinenſis Pharmacopola, cum perveniſſet Syracuſas, manifeſtavit quoſdam Lapides, tum formam, tum magnitudinem *Lapidis Bezoar* æmulantes, repertos in *Monte Ætna*, ac retulit Artis Medicæ Profeſſores Catinenſes pueris non minus Febri laborantibus, quam vermibus oppreſſis exhibuiſſe, & ſtatim apparuiſſe vermes mortuos, tum vivos proſiliiſſe. Ego quoque poſt talem relationem atteſtor, quod exhibuerim tales Lapides cum iiſdem effectibus una cum ſudore, cum feliciſſimo eventu, & utilitate jam publica expertus ſim illorum virtutem, & facultatem.

Syracuſas die 20. Januarii 1669.

Petrus Antonius Bonifacius,

Prothomedicus Syracuſarum.

Le

LE Medecin *Pierre Baldi* m'a fait rapport, que dans la Ville de *Meſſine* l'an 1647. beaucoup de perſonnes ont été gueries d'une fievre maligne qu'ils enduroyent avec des accidens de manie, ou de delire, moyennant ce *Bezoard Mineral*, & que *Pere Gio: Mattheo Baldi* dans ce temps la en donnoit dans des bouïllons, dans de l'eau d'*Acetoſa*, ou dans le *Julep* de jus de *Citron* à la peſanteur de 12. juſque a 24. grains trois ou quattre fois la ſemaine; & que ſouvent par ſueur, & par une ſeule evacuation l'on voyoit des effects tres ſalutaires.

Le Medecin

PIERRE BALDI.

*JE ne puis temoigner d'autre experience que la ſuivante, ſçavoir dans le rencontre d'*Herborizer *par la* Sicile *je fus ſaiſy d'un flux de ventre a cauſe d'une petite debauche faite, & d'une indigeſtion que je m'eſtois cauſée dans ce voyage, & n'ayant promptement autre medicament je prins en trois fois trois dragmes de ce* Bezoard Mineral, *ou environ dans de l'eau de fontaine, cela fait le dit cours de ventre s'arreſta heureuſement dans une demie heure de temps, & j'en fus guery. Si vous ſouhaittez que je vous declare mon opinion touchant cette Pierre, qui*

eſt appellée par les Siciliens Bezoar Mineral *je vous diray qu'ayant trouvé dans* Cæſalpinus *au* Chapitre 47. de Metallicis *une deſcription aſſés approchante aux parties dont cette Pierre eſt compoſée, & comme vous en pouvez juger par le meſme paſſage cy marqué, je crois que c'eſt la meſme choſe.* Lapis Geodes candidus figura oblonga, utrinque acuminata ſpecie ſtercoris canini, videtur ex Argilla parum addenſata conſtare, ſi frangatur, plenus reperitur ex eadem ſubſtantia per cruſtas aggregata friabili inſtar Bezoar: Hunc forte quidam acceperunt pro Bezoar Foſſili in Ægypto. *Mais pour eſtre aſſuré il faudroit avoir les meſmes Pierres dont le dit autheur parle, & il marque d'en trouver* in collibus ſabuloſis, & argilloſis prope Lovanem qua tenditur Aretium. *Pour les poſſeder j'ay prié Monſieur* Francois Redi, *& Monſieur* Mario Fiorentini *de m'en vouloir trouver quelques unes afin de les confronter avec les miennes, que j'ay tiré de la Sicile, & lors que je les auray examinées je remarqueray la difference qu'il y a entre elles.*

Aldrovandus, & Olaus Wormius *confondent les eſpeces de* l'Ætites *avec les* Pierres Geodes. *Ce dernier autheur approuve la* Geode *pour les Fievres putrides comme on peut remarquer par ce qu'il en a ecrit à la page* 78. *dans ſon* Muſæum. Argilla, ſeu Marga, quæ in Geode continetur Terræ ſigillatæ facultatem habet. Lota peſti, & febribus peſtilentialibus correptis, cum aqua Acetoſa pro-

propinata auxilio eſt, ſudores elicit, venenum repellit, cor recreat, quandoque & alvum movet venenis cum vino exibita reſiſtit. Peſtilentes carbunculos diſcutit cum ſpiritu Vitrioli in vino Oligophoro exibita; cordique robur conciliat, ſerpentes arcet. *Entre les matieres Alexipharmaques le meſme* Wormius *donne beaucoup de louanges a l'*Alicorne Minerale *qui eſt appellée par* Cluſius Ebur Foſſile, *par* Geſnerus Ceratites, *par* Cæſalpinus Lapis Arabicus *par* Imperatus Cornu Ammonis *par* Wormius Cornu Foſſile, *& par d'autres* Litomarga, *ou* Dent d'Elefant *petrifié, & on prefere celle qui a la ſenteur de noix, & de Freſne & qui eſt la plus fragile de toutes les autres.*

J'ay trouvé de cette Alicorne *minerale proche de la Ville de Palerme dans un lieu, qui eſt appellé par les habitans,* Pirreri. *On dit qu'elle ſe trouve en beaucoup d'endroits dans l'Allemagne.*

Touchant la Pierre Bezoard Mineral *que* Serapion *au lieu ci deſſus marqué, & qui nous aſſure eſtre* Citrini coloris, pulverulenta; In terris Syriæ, & Orientis, *n'ayant trouvé dans mes voyages aucun Naturaliſte, n'y aucun Droguiſte quoyque ſçavant qu'il fuſt, qui en ait aucune connoiſſance, on pourroit pour cela douter ſi le paſſage ſeroit faux ou non, mais auparavant que de le condamner on en peut faire la recherche dans le lieu meſme que cet ancien autheur en parle, comme on y pourroit reuſſir par le ſoin de quelque honneſte, & obligeant voyageur.*

Vous Meſſieurs qui eſtes fort attachés à cultiver les ſçiences, & meſme qui avez le moyen & l'opportunité de la navigation auſſi bien que les plus puiſſants Roys de l'Europe j'eſpere que vous aurez un particulier zele d'en faire faire la recherche pour le bien du public; Cependant Meſſieurs je vous ſupplie d'agréer cette fidele Relation, & de m'accorder des marques de Voſtre bienveillance n'ayant autre but que de me dire tousjours

MESSIEURS,

d'Amſterdam ce
21. Decemb. 1673.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

BOCCONE.

VINGT-

VINGTTROISIE'ME LETTRE

S. P.

Amiciſſime Domine *Paule Boccone*,

CUm nuper de Caphura *quædam tibi, minus omnibus obvia, legenda tradidiſſem, quæ Dominus quidam, fide digniſſimus, diuque in Japonia moratus, præſentibus* D. D. Huyberts, & Schradero, *amicis meis, meque ipſo, ſatis, ut mihi videtur, exactè narraſſet; non ingratum tibi fore duxi, ſi quicquid ejus eſt tibi exſcriberem, tuoque arbitrio relinquerem, num intra penetralia Veſtæ id ſervare, num publico uſui exponere velles. Habe ergo eadem quâ mihi, id eſt, bonâ fide narratum fuit.*

Duplicem India Orientalis *Caphurâ* ſuppeditat, quarum altera in Japonia, & maxime ejus Auſtrali parte (*Satſuma dictâ*) altera in Inſulâ Bornéo, quæ tamen mediocri copia in Japoniam defertur, provenit. *Prior* ex arboris radice, cujus folia qualia juglandis, hac ratione elicitur, ipſam in ſruſtula conciſam imponunt amplis ſartaginibus, moderatum lentumque ignem ſubdunt,

dunt, modicumque aquæ radici ſuperfundunt, & unamquamque ſartaginem capitello, ut vocant, é riminibus inſtar alvearis contexto, ſedulò tegunt, cujus ſuperficies ad inſtar Storeæ, *Belgis Matt*, dictæ, glabra, interior autem facies, propter filamenta ſtraminea, paulo hirſutior eſt: quo facto, è radice in altum propellitur, vulgo ſublimatur, *Caphura*, ſtramineiſque filamentis adheret, & refrigerata, quando candorem contraxit, eximitur. Hæc eſt illa quæ ubique in Pharmacopoliis proſtat: *Poſterior*, quæ melioris notæ, & rarior eſt, ea in Borneo Inſula, ab Arbore, ibi *Liono*, dicta, profertur, quæ arbor minor, graciliorque eſt altera (quæ interdum vaſtam Quercum æquat) ejuſque trunci diameter, ſeptem præter propter, digitorum longitudinem obtinet; ipſa fungoſa eſt, medullæ ſambuci non valde abſimilis; truncus ſicuti Arundo variis nodis diſtinguitur, illamque Arborem, quæ *Pynak* dicitur, æmulatur. Huic *Liono* arbori tunc temporis cum *Caphura* abundare, & quaſi turgere, ἐρχᾶν Græci eleganter dicunt, norunt ſub ortum ſolis aurem applicant, & notatu dignum ſtrepitum percipiunt, deinde ipſam amputatam in partes diſſecant, quas findunt, ſolique, ut ſiccentur, exponunt, ſiccatas in particulas comminuunt, & Caphuræ fruſtula eximunt, cribroque a ſordibus purgant; ſi majuſcula fruſtula offenderint, iis oculos leniter, & leviter confricare ſolent. Hæc autem

autem *Caphura* plurimum a priori diſtat, pretioque illam nimium quantum ſuperat, magiſque clara, & perſpicua eſt, nec ullo modo, ut alia, ſponte evaneſcit, & conſumitur; Vale amiciſſime Domine, & Reipublicæ Literariæ prodeſſe, meque amare perge.

Tuus uſu & mancupio

Matthæus Sladus MD.

Amſtelodamenſis.

Datum $\frac{7}{17}$ Februarii
Anno 1674.

VINGT-

VINGTQUATRIE'ME LETTRE

A Monſieur

REDI

Gentilhomme d'Arezze

TOUCHANT

l'Alcyonium ſtuppoſum rubrum perforatum.

MONSIEUR

Vous m'avez perſuadé autres fois de travailler, & d'ecrire quelque choſe touchant la matiere de la Phyſique: je ne ſçai point le ſujet qui vous avoit emeus à cela, ſi ce ne pût eſtre un teſmoignage obligeant d'amitié, qui vous plaiſſoit de m'accorder, ou bien que vous en aviez ordre de Meſſeigneurs leurs Alteſſes. Je vous ſuis fort obligé, de quelle façon que ce ſoit de m'avoir inſpiré des penſées ſi honneſtes, & ſi loüables, parce que la baſſe opinion, que j'ay de moy meſ-

meſme, m'auroit fait demeurer dans le dernier ſilence. Voicy Monſieur une partie de mes peines qui ſuivent la methode, que vous nous avez montrée par vos fidelles experiences. Vons avez un eſprit capable pour les juger dans lefonds, & une bonté toute particuliere pour les produire aupres du plus ſçavant Prince, que peut ſouhaiter l'Italie pour l'exaltation des Lettres je voudrois dans ce rencontre pouvoir me trouver pour un moment de temps a *Florence* afin de rendre mes tres humbles reſpects à ſon Alteſſe Sereniſſime Monſeigneur le *Grand Duc* noſtre Maiſtre mais à cauſe de mon eloignement, & que je ne puis luy donner moy méme des marques de mon zele c'et ce qui me fait prendre la hardieſſe de vous ſupplier d'avoir la bonté de luy preſenter ces Recherches, & Obſervations Naturelles de ma part, ne doutant point qu'elle ne recoive favorablement ce petit preſent parcequ'elle a un ame Royale, clemente, & un talent capable de ſe rendre ſuiet tous les eſprits des hommes, ſoit par ſa ſageſſe, ſoit par ſon exemple de Prince juſte, ſoit par ſa liberalité avee la quelle il a fait eclater ſa grandeur dans le Nort ou l'on en parle en des termes d'admiration. Afin de rendre moins deſagreable cette Lettre j'y adiouteray la deſcription d'une eſpece *d'Alcyonium* remply d'une infinité d'inſectes, & que l'on a trouvé à l'entour du Teſſel ſur le ſable. I'ay creu ne pouvoir mieux l'adreſſer qu'a vous comme eſtant

une

une perſonne la quelle j'éſtime la plus capable a me donner quelques belles lumieres ſur ce ſuiet. Celle cy vous touche Monſieur, particulierement parceque vous avez aymé, & travaillé ſur les Inſectes avec un applaudiſſement de tous les Sçavans. Cet *Alcyonium* a la racine ſemblabe aux champignons. Il produit une tige, & quelques fois en produit juſques à quatre, chacune deſquelles eſt droite ſans branches de la groſſeur d'un gros poulce, & de la longueur de demy pied geometrique. Toute ſa ſurface eſt rongée, & troüée, & chaque trou eſt de figure oblonguc ſans aucune marque de rayons, ny de fentes. Il eſt leger, & la matiere dont il eſt compoſé eſt blanchaſtre, poreuſe, rangée par des petites fibres ſemblables a celles de la paille, qui tombe du Chanure, ou du Lin pendant que les ouvriers le battent pour les nettoyer: mais ſi on obſerve ces meſmes parties qui ſont dans le milieu avec le microſcope on voit les dites petites fibres ſemblables a des petits morceaux oblongs de glacons qui ſont compoſés de membranes blanches, & luiſantes approchantes a des morceaux de velin raclés blancs, & tranſparents dont ſe ſervent les batteurs d'or; Cet *Alcycnium* eſtant coupé par ligne droite perpendiculaire on y remarque dans le milieu une tache de couleur de roze, la quelle parcourt de la racine juſques au bout de la tige, & elle eſt fort diſtincte des fibres, & de la matiere blanchaſtre, qui compoſe tout *l'Aleyo-*

nium

Echinus dentatus, compressus
Spatagi affinis,
Folliculus des
Insectes
de
l'Alcyo-
nium.
purpurea d'Im-
pera-
tus.
Alcyonium stupposum
perforatum rubrum.

nium dont je vien de vous parler. Cette meſme matiere blanchaſtre, & ſtupeuſe eſtant maſchée, ou coupée avec le couteau elle ſemble remplie de petits grains de ſable. Voulant examiner la cauſe de ces troux qu'on remarque dans la ſurface je les ay ouverts, & diviſés avec la plus grande diligence que j'ay pu, & j'ay trouvé qu'a la place de chaque trou il y a un *Folliculus* ſemblable aux depouilles de quelques inſectes, qui eſt renfermé entre deux fibres, & qui eſt comme une petite veſſie. Ce *folliculus* eſt jaune compoſé de pluſieurs membranes fort minces, & quelques fois il eſt partagé par une membrane, ce qui fait paroiſtre en ce cas la deux cellules dans les vuides d'un ſeul folliculus. Toutes les autres depouilles, ou folliculus ont la meſme figure, & ordinairement n'ont qu'une cavité, ou cellule, & aboutiſſent egalement à la ſurface de *l'Alcyonium*. C'eſt par la ce qui fait auſſi ce grand nombre de troux parce qu'apres que l'animal en eſt ſorty la petite loge demeure vuidè, & trovée dans l'un des bouts comme arrive bien ſouvent dans des autres corps qui ont renfermé quelques oeufs, ou depouilles des inſectes. Quoyque pour la veillieſſe de cet *Alcyonium* je n'ay pu remarquer dans les cellules aucun animal je n'en doute point que ce ne ſoit ainſi parceque tous les folliculus ſont d'une ſubſtance differente des filaments, & des fibres ſtupeuſes dont eſt compoſé le corps de cet *Alcyonium*. J'ay

mis tremper dans de l'eau commune un morceau de cet *Alcyonium*, & apres 24. heures j'ay trouvé tous les folliculus enfléz, qui eſtoient d'une ſubſtance comme de la peau delicate des animaux. Je ne ſai pas comment ſe peut faire que les oeufs, ou la ſemence de ces Inſectes ſe ſoit rangée ſeulement dans la ſurface de cet *Alcyonium*, & que dans le centre il n'en ſoit point tombé ny produit, mais à voſtre egard je croy que vous n'aurez pas de peine a reſoudre cette queſtion, parceque vous avez fait beaucoup d'experiences, moyenant les quelles vous avez acquis les connoiſſances qui vous faut pour en raiſonner, & pour en juger. Il eſt vray que dans le milieu de la ſubſtance de *l'Alcyonium* on obſerve dans les fibres blanches, & rouges quelques petites taches jaunes, comme de petits œufs, qui ſont d'une ſubſtance ſemblable aux plus grands folliculus, ou depouilles jaunes, qui aboutiſſent a la ſurface; peut etre qu'avec un microſcope plus parfait que celuy dont je me ſuis ſervis dans cette occaſion, & avec lequel j'ay remarqué ces petites taches jaunes comme de petits œufs on pourra les diſcerner mieux.

Voulant examiner les moindres parties, & les grains de ſable que j'ay remarqué en machant quelques morceaux de cet *Alcyonium* je me ſuis ſervy de deux moyens, ſçavoir de la methode de Mr. *J. Swammerdam* qui eſt de diſſoudre quelques corps avec de la leſſive & les frotter doucement

ment avec les doigts, & de la mienne qui eſt de chauffer l'eau de pluye pour la rendre plus penetrante, & pour avoir un diſſolvent ſimple, avec cette eau j'ay diſſous *l'Alcyonium* le frottant ſur un morceau de drap de barracan, parceque la rudeſſe des filets du dit drap peut diviſer proprement les plus moindres parties dont il eſt compoſé. En apres ayant nettoyé le drap avec de la meſme eau j'ay tiré hors les plus petites parties, leſquelles ayant obſervé ſur un morceau de ruban noir, & ſur un morceau de verre delicat au travers du jour, j'ay remarqué avec le microſcope, que chacune des dites moindres parties eſtoient compoſées de deux lignes, ou baſtons qui avoient les bords remplis de boules claires, & tranſparentes comme des glaçons qu'on remarque au temps de la gelée.

I'y ay rencontré juſques a 24. boules, & de plus j'ay obſervé d'autres petits baſtons ou lignes tantoſt ſans boules, & tantoſt avec des boules, qui eſtoient apparemment des morceaux de ceux qui eſtoient compoſés de deux pieces. Les moindres parties tirées a la methode de M^r. *Swammerdam* ſont plus longues, & plus garnies de boules & les dites boules ſont rougeaſtres, & plus groſſes que celles que j'ay obſervées dans ma methode. La cauſe pourquoy les baſtons dans ma methode ſont plus courts & les boules plus petites cela eſt arrivé pour les avoir ſeparé, briſé, & bien diſſous en les frottant ſur le drap que je vien de vous dire,

& il y a apparencē que ces boules paroiſſent plus, & moins groſſes apres la diſſolution parce-qu'elles ſont enveloppées d'autres boules : dans ce rencontre ſi cette multiplication de boules venoit a ſe verifier je croy que les boules de cet *Alcyonium* ſe groſſiſſent par juxtapoſition, eſtant conſtant que les moindres parties ne ſont autres choſes qu'un compoſé de deux baſtons qui ſont garnis, & bordés de boules.

Si on voyoit cet *Alcyonium* fraichement tiré de la mer on en pourroit mieux juger : cependant toutes les apparences de cette production maritime ſont voir qu'elle eſt approchante à une *Plante*. Eſtant perſuadé que vous ſeriéz bien aiſe d'examiner l'Original, & toutes les parties de cet *Alcyonium perforatum* je vous en envoye à ce deſſein un morceau. Je vous ſupplie de l'agréer, & de me faire part, lors qui vous plaira de vos decouvertes. J'ay trouvé beaucoup de Plantes incommodées des inſectes ; entr'autres le *Limonium gallam oblongam ferens Halimi folio*, & l'*Achillæa ſeu Tanacetum minus album odore Camphoræ*, qui ſe produit dans les joinctures, & noeuds de la tige de petites capſules oblongues en quelque façon ſemblables a celles dont eſt garnie la tige de la *Dentaria Baccifera* deſcrite par *Cluſius*, elles en ont tousjours dans leurs boules, ou parties excrementeuſes, de plus ces Inſectes s'engendrent dans l'eſponge du *Cynnorrhodon*, & dans les tumeurs qui ſe trou-

trouvent à la racine du *Leucorum crucigerum* decrit par *Camerarius*. L'amitié que j'ay pour l'eſtude des Plantes m'a'inſpiré de conferer ſouvent mes penſées avec des perſonnes ſçavantes touchant la *Vegetation des Plantes*, mais ceux qui ont l'eſprit, & le jugement ſolide m'ont dit qu'auparavant de pouvoir parler ſur la *Vegetation des Plantes* il faudroit faire *l'Anatomie des meſmes Plantes*, je croy que c'eſt le vray chemin pour y parvenir. Si cette curioſité vous plaiſoit comme celle que vous avez eve a anatomizer, & a ecrire touchant les Inſectes vous nous donneriez de belles deſcouvertes; Peut eſtre que les occupations que vous avez ne permettent pas d'y vaquer, vous pourriez inſinuer la beauté de cette Anatomie exangue à nos amis pour y travailler, parceque lors que pluſieurs hommes travaillent ſur la meſme choſe l'on peut mettre au jour quelques recherches dans la perfection: Excepté quelques Meſſieurs d'Angleterre, & Monſieur *Malpighi* qui nous a fait eſperer un prodrome touchant cette matiere nous n'avons aucun auteur en Italie qui ayt entrepris a en ecrire la moindre choſe. *J'ay ſongé de vous envoyer le Catalogue des Perſonnes tres Illuſtres, & tres ſçavantes dont eſt compoſé la Societé Royale de Londres pour vous faire part des remarques de mon voyage.* Dans *Londres*, dans *Paris*, & icy j'ay ouy parler bien ſouvent de vous dans des termes d'eſtime &auſſi de Monſieur *Alphonſus Borello*, Monſieur *Mal-*

pighi, Mr. *Charles Dati*, Mr. *Vincent Viniani*, Mr. *Alexander Marchetti*, Mr. *Bellini*, Mr. *Caſſini*, Mr. *Stenon*, & d'autres beaux eſprits qui ont donnéz au jour leurs obſervations, & je vous aſſure d'avoir receu un grand contentement d'entendre exalter mes amis par la bouche des hommes qui ſont remarquables par leurs merites. J'ay viſité beaucoup de gens curieux, & principalement j'ay eu le bonheur de voir les raretés, & les Cabinéts des Choſes naturelles qu'ont ramaſſés Mr. *Erneſtus Roeters* Conſeiller de cette Ville, *Jean Jacob Swammerdam*, *Cornelis Meyer*, *Volkert Janſe* Marchant, *Jean Brayne*, *Harmanus van der Burg* Droguiſte, & les Recherches d'Anatomie de Mr. *Fredericus Ruyſch*, & de Mr. *Jean Swammerdam* Medecins, je ſouhaitterois que vous fuſſiez icy pour jouir de la veue de ces belles raretez; de vous en faire la deſcription il m'eſt impoſſible, vous pouvez vous imaginer de voir des parties d'hommes auſſi proprement diſſequées, & auſſi bien conſervées moyenant quelque baume dont ils ſe ſervent que vous ſeriez ſurpris de voir la propreté & la peine qu'ils y mettent. Cependant en vous aſſeurans de mes tres humbles ſervices je vous ſupplie de me continuer les marques de voſtre amitié, n'ayant autre deſſein que de vous obeir, & de paroiſtre tout le temps de ma vie.

MONSIEUR,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,
BOCCONE.

CA

CATALOGUE

De la Societé Royale de Londres

La Sacrée Majesté de Charles II. Roy de la Grande Bretagne Fondateur, & Protecteur.
Son *Alteſſe Royale* JAMES *Duc de* YORK.
Son Alteſſe Royale le Prince Rupert Comte Palatin du Rhein.
S. A. S. Ferdinand Duc de Brunſwich, & de Luneburgh.

ARCHIBALD *Earl of* ARGILE.
JAMES *Lord* ANNESLEY.
William Aglionby *M. D.*
James Arderne D. *D.*
Thomas Allen *M. D.*
Elias Ashmole *Eſquire.*
Sir Robert Atkins *Knight.*
Monſieur Adrian Auzout.
John Awbrey *Eſquire.*
Arthur *Earl of* Angleſey.
William Aerskrin *Eſquire.*
GEORGE *Duke of* BUCKINGHAM.
Nicholas Bagnal *Eſquire.*
Thomas Bains *M. D.*
William Balle *Eſquire.*
Peter Balle *M. D.*
Sir John Banks *Baronet.*
Iſaac Barrow *D. D.*
Ralph Bæthurſt *D. D.*
John Beal *D. D.*
Monſ. Victor Beaufort *Vabres de Freſars.*
Monſ. Theodore *de* Beringhen Cr. *of the Parl. of Paris.*
Sir Charles Berkley *Knight of the Bath.*
Sir John Birkenhead *Knight.*
John Brook *Eſquire.*
Edward Brouwn *M. D.*
David Bruce *M. D.*
Monſ. Iſmael Bullialdus.
Mr. Gilbert Burnet.
Sir Edward Byſshe *Knight.*
William Lord Brereton.
GILBERT *L. Ar. Bp. of* CANTERBURY.
EDWARD *Earl of* CLARENDON.
CHARLES *Earl of* CARLILE.
JOHN. *Earl of* CRAFORD and LINDSEY.
WILLIAM *Lord* CAVENDISH.
CHARLES *Lord* CLIFFORD.
D. ANT. ALVAREZ *da* CUNHA *Reg. Luſ. Archida.*
Mr. James Carkeſs.
Sig. Giovanni Dom. Caſſini

George Caſtle *M. D.*
Edward Chamberlain *L. L. D.*
Sir Winſton Churcgil *Knight*
Henry Clerk *M. D.*
George Cock *Eſquire.*
Colonel Thomas Collepepyr.
Mr. John Collins.
John Colwal *Eſquire.*
Sir Richard Corbet *Knight.*
Edward Cotton *D. D. A. D. of Corn.*
Peter Courthope *Eſquire.*
Thomas Cox *M. D.*
Daniel Cox *M. D.*
Thomas Cox *Eſquire.*
Thomas Criſpe *Eſquire.*
William Croon *M. D.*
Sir William Curtius *Knight. and Bar.*
John Lord *B. of* Cheſter.
HENRY *Marqueſs of* DORCHESTER.
WILLIAM *Earl of* DEVONSHIRE.
EDWARD *Earl of* DORSET.
Monſieur Vital *de* Damas
John Downs *M. D.*
BENJAMIN *L. Biſh. of* ELY.
Sir George Ent *Knight.*
John Evelyn *Eſquire.*
MAURICE *L. Viſc.* FITZHARDING.
Sir Francis Fane *Knight of the Bath.*
Henry Ford *Eſquire.*
Sir John Finch *Knight.*
Sir Bernard Gaſcon *Knight*
Joſeph Glanville. *D. D.*
Francis Gliſſon *M. D.*
Sir William Godolphin *Knight.*
Major John Graunt.
Mr. James Gregory.
Nehemias Grew *M. D.*
HENRY *Lord* HOWARD *of* CASTLE-RYSING.
Theodore Haak *Eſquire.*
William Hammond *Eſquire.*
Sir Eraſmus Harby *Baronet.*
Sir Edward Harley *Knight* of the Bath.
Sir Robert Harley *Knight.*
Thomas Harley *Eſquire.*
Sir James Hayes *Knight.*
Monſieur Guſtavus Helmfeld *Nob. Suecus.*
Nathaniel Henshaw *M. D.*
Thomas Henshaw *Eſquire.*
Johannes Hevelius *Conſul of Dantz.*
Monſieur Urbanus Hiarne *Suecus.*
James Hoar *Eſquire.*
William Holder *D. D.*
Anthony Horneck *M. A.*
Robert Hook *M. A.*
Thomas Howard *of Norfolk, Second Son to the Earl Marſhal.*
Charles Howard *of Norfolk, Eſquire.*

Edward

Edward Howard *of Norfolk, Eſquire.*
William *le* Hunt *Eſquire.*
Monſieur Chriſtian Huygens de Zulichem.
ALEXANDER *Earl of* KINCARDIN.
Edmund King. *M. D.*
ROBERT *Earl of* LINDSEY. *Lord G. Chamb.*
HUMPHREY *L. Biſh. of* LONDON.
Thomas Lake *Eſquire.*
Sir Elliſe Leighton *Knight.*
Monſieur Leyenbergh *Reſt. of Swed.*
John Lock *Eſquire.*
James Long *Eſquire.*
Richard Lower *M. D.*
Anthony Lowther *Eſquire.*
Sir Kingſmill Lucey *Kt. and Baronet.*
Monſieur. Hugues Louys *de* Lyonne.
Martin Luyſter *Eſquire.*
Signor Marcellus Malpighi *M. D.*
Mr. Nicholaus Mercator.
D. Gaſper *de* Mere *de* Souza *I. V. D. Luſ.*
Chriſtopher Merret *M. D.*
Henry More *D. D.*
Jaques *de* Molin *M. D.*
JAMES *Earl of* NORTHAMPTON.
Jaſper Needham *M. D.*
Thomas Neile *Eſquire.*
Edward Nelthrop *Eſquire.*
John Newburgh *Eſquire.*
Mr. Iſaac Newton.
Sir Thomas Notte *Knight.*
Nicholas Oudart *Eſquire.*
HENRY *Earl of* PETERBURGH
Philip Packer *Eſquire.*
Samuel Parker *D. D. A. D. of Cant.*
Sr Robert Paſton *Kt. and Baronet.*
John Peirſon *D. D.*
John Pell *D. D.*
Samuel Pepys *Eſquire.*
Monſieur Pierre Petit.
Sir Peter Pett *Knight.*
Walter Pope *M. D.*
Sir William Portman *K. & B. & K. of the B.*
Francis Potter *B. D.*
Thomas Povey *Eſquire.*
Sir Richard Powle *Knight of the Bath.*
Henry Powle *Eſquire.*
RICHARD *Lord Viſc.* RANALAUGH.
JOHN *Lord Biſhop of* ROCHESTER.
JOHN *Lord* ROBERTS.
Robert Redding *Eſquire*
Colonel Bullen Reymes.
Paul Ricaut *Eſquire*
WILLIAM *Earl of* STRAFFORD
Monſieur William Schroter.

Sir James Shaen *Kt and Baronet.*
Philip Skippon *Esquire.*
Sir Nicholas Slanning *Kt.*
Henry Slingsby *Esquire.*
Francis Smethwick *Esquire.*
George Smith *M. D.*
William Soame *Esquire.*
Thomas Spratt *D. D.*
Thomas Stanley *Esquire.*
Sir Nicholas Steward *Baronet.*
William *L. Vis.* Stafford.
JOHN *Earl of* TWEDALE.
Sir Gilbert Talbot *Knight.*
Sir John Talbot *Knight.*
Christopher Terne *M. D*
Thomas Thynne *Esquire.*
Malachy Thruston *M. D.*
John Tillotson *D. D. D. of Cant.*
Sir Samuel Tuke *Baronet.*
Cornelius Vermuyden *Esquire.*
Francis Vernon *Esquire.*
Monsieur Isaac Vossius.
Sir Theodore *de* Vaux *Kt.*
GEORGE *L. Bishop. of* WINTON.
Edmund Waller *Esquire.*
John Wallis *D. D.*
Esay Ward *M. A.*
Daniel Whistler *M. D.*
Sir John Williams *Kt. and Baronet.*
Sir Joseph Williamson *Kt.*
Thomas Willis *M. D.*
William Winde *Esquire.*
John Winthrop *Esquire.*
Samuel Woodford *Esquire.*
Benjamin Woodroffe *D. D.*
John Wray *M. A.*
Thomas Wren *M.* D.
Sir Cyril Wyche *Knight.*
Sir Peter Wyche *Knight.*
RICHARD *L. A. B. of* YORK.
JOHN *Lord* YESTER.

LA LISTE.

Du Conſeil de cet année conſiſte aux Perſonnes Suivantes

WILLIAM L. Vis-Count BROUNCKER PRESIDENT.

Henry *Earl of* Norwich *E. Marshal of England.*
Antony *Earl. of* Shaftsbury *L. Chanc. of Engl.*
Seth *Lord B. of* Salisbury
George *Lord* Berkley.
Robert Boyle *Esquire*
Sir Iohn Lowrher *Baronet.*
Sir Iohn Cutler *Knight and Baronet.*
Sir Paul Neile *Knight.*
Sir William Petty *Knight.*
Sir Robert Southwell *Kt.*
Sir Chriſtopher Wren *L. L. D. & Surv. Gen.*
Thomas Barrington *Eſquire.*
Daniel Colwell *Eſquire Treaſurer.*
Henry Oldenburg *Eſquire Secr.*
Abraham Hill *Eſquire* Secr.
Ionathan Goddard *M.* D.
Walter Needham *M.* D.
Iohn Hoskins *Eſquire.*
Edmund Wylde *Eſquire.*
Iohn Creed *Eſquire.*

VINGT-

VINGTCINQUIE'ME LETTRE

A MONSIEUR LAURENS BELLINI Professeur Anatomiste à Pise.

MONSIEUR,

Comme vous estes un homme fort studieux dans l'Anatomie, & mesme fort sçavant, j'ay crû que vous seriez bien aise de sçavoir l'observation que j'ay faite sur une *Sangsue extraordinaire*, qui s'est trouvée attachée au poisson nommé *Spada*, *Gladius*, ou *Xiphias*.

Quoy que ma principale profession soit l'estude de la Botanique; ne vous estonnez pas que je vous entretienne aujourd'huy des remarques Anatomiques: ma curiosité n'a pû se borner dans la seule connoissance des Plantes, toute vaste & estenduë qu'elle est: Elle s'est portée à l'examen de tout ce qu'il y a de rare dans la Nature dont l'Anatomie est la partie la plus surprenante je pense d'avoir commencé a anatomizer les pierres comme vous pouvez remarquer dans les precedentes

tes obſervations ou *je parle de la premiere application du Vray Corail rouge de Dioſcoride*, & de la compoſition, & ſtructure de quelques autres pierres pour diſtinguer celles *de figure accidentale*, au milieu des autres de *figure Naturelle*.

Je m'eſtonne que cette *Sangſuë* qui eſt fort connuë aux Peſcheurs & aux Sçavans de la ville de Meſſine, ſoûs le nom de *Sanguiſuca*, n'ait point eſté encor examinée par aucun *Sicilien* que je ſçache.

Le premier qui me l'a montrée, a eſté Monſieur *Scilla* Peintre & Antiquaire fameux *de Meſſine*, qui ne m'en pût donner d'autre connoiſſance, ſinon que cet inſecte pouvoit avoir, à peu-prés le mouvement d'une truëlle, ou virebrequin, pour s'enfoncer dans la chair du poiſſon *Xiphias*, & je demeuray quelque temps ſans en apprendre rien de plus particulier, juſques à ce que la derniere fois que j'allay à Meſſine, j'en fis un examen le plus exact qu'il me fut poſſible.

Entre ceux qui ont parlé de cet Animal, il y a *Conradus Geſnerus*, qui au Livre de *Aquatilibus* en parle ainſi : *Sub pinna (piſcis Xiphiæ) hæret exiguum animal, quia ob pinnæ articulum cutis illic mollior teneriorque ſit, faciliuſque illinc ſanguinem exugere poſſit, & ita tenaciter hæret, ut nulla Corporis agitatione poſſit excuti.* Jonſton au Livre *De piſcibus & Cetis*, page 7. dit : *Exortu Caniculæ divexantur ab Oeſtro, ſeu Aſylo (Animal*

eſt

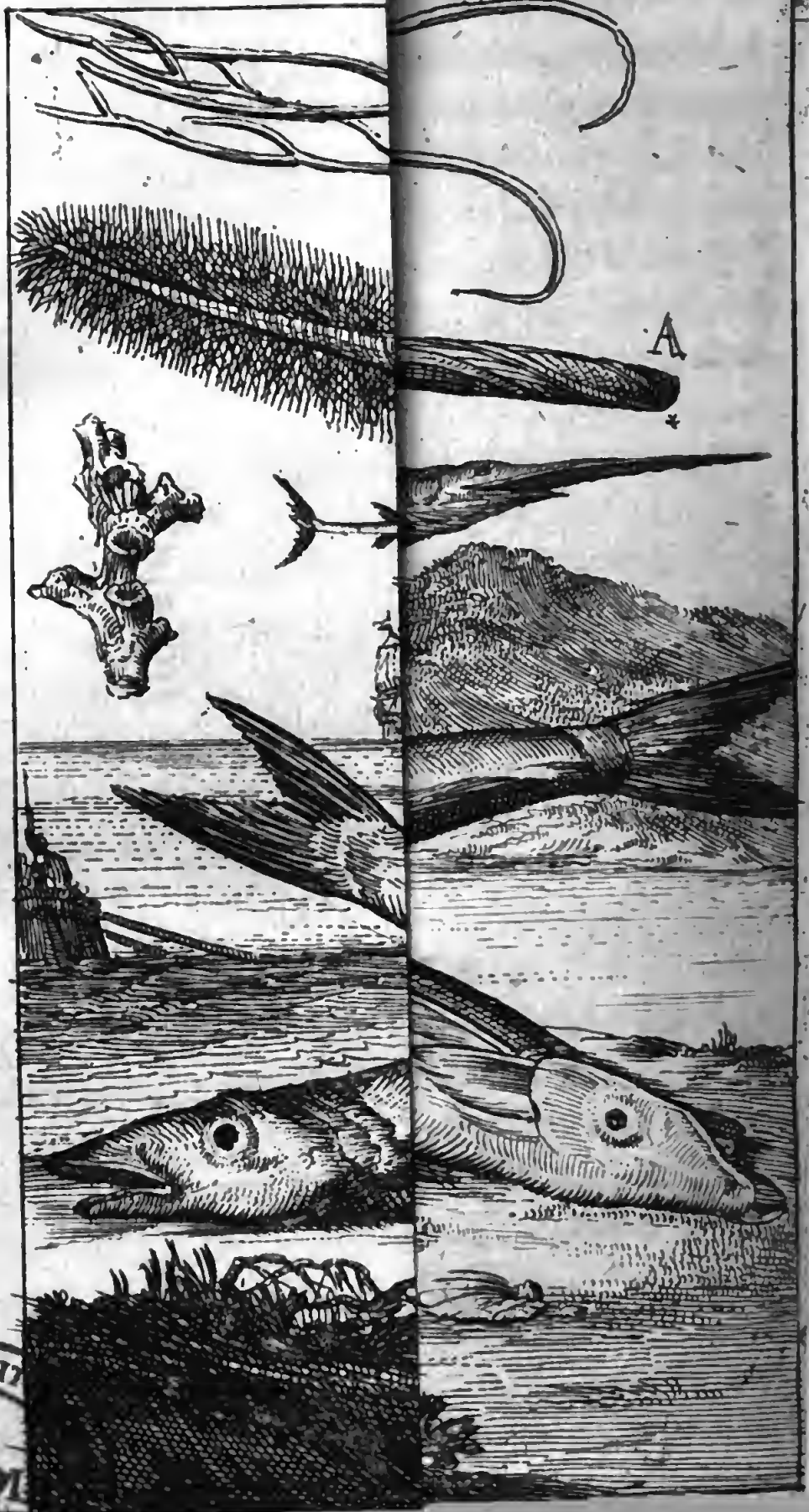
eſt parvum Scorpionis effigie, Aranei magnitudine) tantoque infeſtantur dolore ut in naves ſæpe numero exiliant. L'un & l'autre parlent ſi ſuccintement de cet Animal, que quoy que ſelon toutes les apparences, ils ayent entendu parler de cette *Sang-ſuë*, neanmoins le peu qu'ils en diſent, fait preſque douter que ce ſoit le meſme que celuy dont je vous parle.

Hippolitus Salvianus dans l'Hiſtoire *Aquatilium Animalium* decrit cette *Sang ſue* ſous le nom de *Vermiculus*, & rapporte qu'elle s'attache le plus ſouvent ſub *pinna du Poiſſon Xiphias*, & auſſi du *Poiſſon Tunnus* ſans y ajouter aucune figure comme l'on pourra rechercher ala page 128. du dit auteur qui eſt imprimé a *Rome* l'an 1554.

Je n'ay point remarqué dans la lecture d'*Aldrovandus*, au lieu où il traite du poiſſon *Xiphias*, qu'il faſſe aucune mention de ce *Taon*; peut être qu'il en parle ailleurs. Cependant il y a lieu de ſoupçonner que cet Animal n'a eſté repreſenté ny dépeint par perſonne, puiſqu'il n'y en a point d'effigie, ny de peinture dans ces Autheurs qui ſont ſi exacts & ſi diligens. Ie le nommeray *Hirudo* ou *Acus cauda utrinque pinnata*. à cauſe de ſon action qui eſt de s'inſinuer dans la chair, & de ſucer le ſang du *Xiphias ou Heron de mer*.

Tout ce que j'ay pû obſerver ſur la meſme peſche eſt peu de choſe, au prix de la ſtructure & des parties qui le compoſent. Si quelque homme

fort



NAPOLI

intelligent dans l'Anatomie comme vous eſtes, fort l'avoit obſervé avec un bon Microſcope, il y auroit de quoy entierement ſatisfaire la curioſité du public : Mais parce que je n'ay aucune connoiſſance de l'Anatomie, & que je ne puis vous décrire parfaitement toutes ſes parties internes, du moins vous montreray je la ſuperficie & l'exterieur de cet Animal.

Cette *Sangsuë* eſt ordinairement de la longueur de deux tiers d'un arpan ou quatre poulces, mais quelque fois elle ſurpaſſe la meſure d'un arpan de Sicile. DD. *Le corps ou le ventre eſt plus long que le col, blanchaſtre, cartilagineux & tranſparent, qui a la figure d'une trompe AA; la queüe de l'un & de l'autre coſté eſt fournie d'un infinité de poils entrelaſſez, qui font la figure d'une plume C, elle va en pointe & en diminuant, juſqu'à ſon extremité*; au commencement & au deſſus de la queüe, il y a deux pointes élevées de la dureté d'un petit cartilage, & de l'autre coſté, à ſçavoir, au deſſous de la queüe il y a deux filamens ou fibres ſubtiles B, comme deux chanterelles de Guitarre, qui ſont plus longues que la *Sangſuë* Le corps DD. eſt opaque & obſcur, d'une conſiſtence de peau ou de cuir dur ſans eſtre aprêté, mais diſtingué d'une infinité de rayes ou de rides ſemblables à celles du corps d'un ver de terre, *Cloporte*, ou *Chenille*, leſquelles ſe remarquent plus diſtinctement, & avec un ordre plus regulier quand l'Animal eſt ſec.

Ce

Ce corps eſt rond & d'une groſſeur, tantoſt plus grande & tantoſt plus petite, mais ordinairement elle approche de celle d'une plume commune à écrire : On n'y remarque point deyeux ny de teſte, mais au lieu de teſte, nous pourrions dire que ſa trompe luy en ſert, laquelle eſt ordinairement creuſe comme une petite canule; Elle eſt enchaſſée & compoſée d'une membrane fort dure, differente en couleur & en ſubſtance d'avec le ventre je ne ſçai pas ſi en le tirant dehors du Poiſſon *Xiphias* les parties qui compoſent le bout de la trompe ſe deſchirent, & que par quelque mutilation cette trompe demeure ſemblable a un petit canule vuide ſans teſte. à la premiere occaſion lors que je ſeray en *Sicile*, je tacheray de couper avec adreſſe la chair du *Xiphias* auparavant que d'arracher la *Sangsüe* enfoncée pour m'eclaircir ſi le bout de la trompe eſt de la facon dont je vous vien de faire la deſcription.

Toute la trompe AA, de cette *Sangsüe* ſe trouve enfoncée dans la chair du poiſſon *Xiphias* juſques au corps D, à ſçavoir juſques au bout de la trompe, & de toutes celles que j'ay veuës, je n'en ay remarqué aucune qui y entrât plus avant, & l'en ayant tirée, je l'ay trouvée pleine de ſang par dedans juſqu'à l'orifice, car c'eſt parlà qu'elle ſuce continuellement le ſang de ce poiſſon, & qu'elle s'enfonce auſſi fortement dans ſa chair, qu'une tarriere ou virebrequin dans du bois.

Cette

Cette *Sangsüe* ne ſe trouve point attachée à tous les poiſſons de cette eſpece, encore moins à toutes les parties du corps, mais ſeulement dans l'endroit où les nageoires du poiſſon *Xiphias* ne la peuvent toucher ny incommoder, je l'ay trouvée ſouvent, tant ſur le dos que ſous le ventre de ce poiſſon, tant proche de la teſte que de la queuë, mais toûjours fort loin des nageoires.

Quant à la ſtructure des viſceres ou parties interieures de cette *Sangsüe*, la derniere fois que je fus à *Meßine*, en ayant diſſequé une, j'obſervay quatre vaiſſeaux, comme de petits boyaux, pleins d'une humeur épaiſſe, leſquels alloient d'une extremité du ventre DD, à l'autre, & avoient leur principe vers la queüe; & comme je preſſay & allongeay ces vaiſſeaux avec l'ongle, je les fis avancer juſqu'à l'orifice de la trompe A, & enſuite ils retournoient d'eux mêmes dans leur ſituation naturelle, d'où j'ay conjecturé que le veritable uſage de tous ou de quelqu'un de ces vaiſſeaux eſtoit de ſuccer le ſang, parce que la trompe d'elle meſme eſt vuide, n'ayant ny fibres, ny membranes ny valvules pour pouvoir piquer, tirer & ſuccer, & nous pourrions dire que ces vaiſſeaux ont une agitation & un mouvement ſemblable à celuy de la pompe à eau, autrement hidraulique, ou à celuy de la pompe à vent, autrement Pneumatique, parce que les vaiſſeaux s'avançant juſqu'à l'orifice de la trompe, & attirant,

rant, A * delà le ſang dans le corps de cét Animal ils ſont le meſme effet que le piſton de la pompe qui tire l'eau d'une de ſes extrémitez à l'autre. Si on regarde ces vaiſſeaux dans la ſituation naturelle qu'ils ont dans le ventre, ou peut aiſément les diſtinguer & les conter; mais quand on les avance juſques à l'orifice de la trompe, ils ſe confondent enſemble, & ne ſemblent faire qu'un corps: & je ſuis tres-perſuadé que ſi nous avions un bon Anatomiſte avec un bon Microſcope, nous ferions de tres curieuſes découvertes dans les autres parties de cette *Sang ſuë*,

Je conclus donc que ces vaiſſeaux doivent eſtre ridez, & j'obſervay avec Mr. *Guiſony à Avignon*, par le moyen d'un Microſcope, que la ſuperficie des *Capreoli* eſt toute diviſée en jointures & rides differentes, & que le dedans eſt creux, & avec une lancette nous fimes la diſſection d'une *Sang-ſuë*, & nous trouvâmes que des quatre vaiſſeaux ſuſdits, il y en a deux plus gros que les autres; les deux plus gros ſont du coſté du ventre, c'eſt à dire, du coſté de la partie inferieure, & les deux plus petits du coſté de la ſuperieure. Au deſſus de tous, il y a une membrane qui ſemble tenir la place du Diaphragme, & qui peut eſtre en fait les fonctions. Pour ce qui eſt du mouvement de ces vaiſſeaux, nous ne le pûmes obſerver, parce que l'Animal eſtoit ſec, & pour l'amolir, je le mis ſous la cheminée dans le Bain Marie, l'eſpace de trois jours. Il

Il reſte à examiner pour quel uſage à peu-prés la Nature a formé le *ventre de cét Animal rayé & anelé* comme nous l'avons repreſenté. On répond, Que ſelon l'opinion commune, les Animaux ainſi formez, ont beſoin de cette figure pour aller en ſerpentant, pour pouſſer dehors les excremens, & pour la diſtribution de la nourriture. Il eſt meſme vrai-ſemblable qu'elle ſert en celuy-cy à pouſſer les vaiſſeaux hirudineux juſques à l'orifice de la trompet, & les remettre enſuite dans leur eſtat naturel.

La queüe qui eſt en façon de plume ſert pour le mouvement de cet Animal, comme pour celuy de tous les autres poiſſons; les *capreoli* ou filamens B, ſont peut-eſtre pour donner le contrepoids au corps de cet Animal, ou pour s'attacher fortement autour des pierres ou des herbes, & meſme pour s'arreſter avec plus de fermeté ſur le poiſſon *Xiphias*: car ſans cela, il n'y auroit pas moyen de percer & d'enfoncer aiſément toute la trompe dans le corps de ce poiſſon.

Je n'oſe pas aſſurer que dans cette *Sangſuë* il y ait une veſſie, un foye, une rate, un cœur, des membranes, & d'autres vaiſſeaux, parce que je ne les pûs remarquer, & ſi on les pouvoit tranſporter fraîches en ce pays, on y verroit ſans doute quelque particularité plus conſiderable, ſur tout, ſi l'on en avoit quelqu'une de vive, il ſeroit bon de tirer en preſſant tout le ſang qui eſt dans le col

ou trompe, & en ſuite dans un vaiſſeau plein d'eau avoir un gros poiſſon quel qu'il ſoit, on verroit peut-eſtre le mouvement de ces vaiſſeaux dans la trompe AA, tranſparente de cette *Sangſue*, lors qu'elle s'attacheroit à ce poiſſon. Je ſuis fâché de ne l'avoir pas fait lors que j'en avois de vives en mon pouvoir.

J'ay remarqué encor que cette *Sangſue* eſt tourmentée par un *poux E*, lequel eſt d'une couleur cendrée & diverſifiée, & eſt attaché vers la queûe de la *Sangſue* auſſi fortement qu'un limaçon de mer ſur un rocher, ou comme *l'Ortie de mer & le Polipe*, *Les bardins*, *Oeil de bouc Pouſſepied ſur la terre.*

Ce poux qui eſt de la groſſeur d'un pois; a une ouverture, de laquelle il ſort quantité de filamens tortus, crochus tres-petits & velus, qui ſont des parties vivantes de ces poux, ſemblables a celles des glandes marines de *Rondelet.* Je n'ay point remarqué ce poux en un autre lieu, ny ſur un autre Animal que ſur la *Sangſue*; & les vieux Mariniers du Païs meſme m'ont aſſuré ne l'avoir jamais vû ailleurs. *Mr. Alphonſo Borello* noſtre bon amy, dont nous avons receu enſemble des leçons; vous pourroit envoyer cette *Sangſue* dans une phiole pleine d'eau de vie, juſques à *Florence* pour l'examiner & remarquer quelque choſe de plus conſiderable là-deſſus.

Dans les entrailles du Poiſſon *Xiphias* j'ay obſervé

ſervé pluſieurs fois des inſectes approchantes à des mouches couvertes d'ecailles. Touchant les *Poux*, *& Inſectes exterieurs*, *& interieurs* qu'on trouve dans les poiſſons, je croy qu'en tous les animaux il y en a. *Les Balaines* en ont un aſſez biſarre, a cauſe qu'il ſe plaiſt de ſe placer a l'entour du cunnus de la meſme *Balaine*, ce *Poux* eſt de la groſſeur d'un *verticillum* dont les femmes d'*Italie*, & de la *Sicile* ſe ſervent avec le fuſeau a filer le lin & le chanure. Son deſſous eſt concaſſe comme un baſin, & il eſt creux, & marqué de lignes relevées au nombre de 18. Douze de ces ſignes ſont ſimples, & droites, & les ſix autres ſont rameuſes ou brancheuſes. Ces dernieres icy ſont ſituées par ordre, & ſont touſiours placées apres la ſuite de deux lignes droites. Il a un trou rond dans le milieu qui eſt compoſé des parties membraneuſes, & des parties cartilagineuſes diſpoſée, en pointe, qui doivent ſervir à mon avis pour le mouvement de cet inſect, ſçavoir pour l'uſage d'ouvrir, & ſerrer le trou. La ſurface du poux eſt ridée, & elle eſt partagée en ſix pointes; entre l'une, & l'autre pointe rayonnée on remarque des endroits polis qui font derechef conjecturer l'uſage de fermer, & ouvrir le trou. Le corps de ce poux eſt convexe, & toute la ſubſtance du meſme corps eſt approchante à la couverture *du Balanus marinus*. La chair de cet animal, lorſque je l'ay examinée eſtoit ſeiche, & de couleur noiraſtre, collée dans la partie creu-

ſe. I'ay veu ce *Poux* chez Monſieur *Jean* Six Eſchevin de cette Ville, le quel m'a fait rapport qui lui a eſté donné par Mr. *Adr. Brouwer* & qui fut arraché d'une petite *Balaine* qui avoit eté menée en Eſcoſſe; & de plus que ce *Poux* qu'on a trouvé placé au lieu ſuſdit eſtoit avec d'autres de la meſme figure, & de la meſme nature de celuy cy environ au nombre de 16.

C'eſt aſſez parlez de cet Inſecte, mais pour ne point finir par la deſcription d'un ſi vilain Animal, j'ajoûteray que proche la ville de Meſſine on peſche un Poiſſon, qui ſelon l'opinion de pluſieurs, ne ſe trouve que dans la mer Mediterranée; Ce poiſſon eſt petit & rond, autant qu'une *Anguille* & une *Lamproye*, d'un arpan de longueur, il eſt de couleur d'argent comme une *Sardine* fraîche, & on en trouve d'une extrême petiteſſe, ſemblable au *Nonnata*, de la bouche duquel on void ſortir un avance qui reſſemble à une trompe, compoſée d'une petite membrane, deſliée, laquelle on void parſemée de quelques petites fibres, ſans qu'on y reconnoiſſe aucune trace de dents; Tout le corps eſt poly & uny, ſans nageoires; le dos eſt agreablement diverſifié. On le nomme ordinairement à *Meſſine Cicirello*, quoy que l'on le peſche pendant toute l'année, neantmoins on en prend plus grande quantité aux mois de Février, Mars, & Avril; ſa place ordinaire eſt un lieu que l'on appelle *San Ranieri*, ou bien la *Lanterne*, par-

ce

ce qu'il ſe plaiſt dans ce lieu là, comme ſi c'eſtoit ſa loge particuliere. On en peſche encore par toutes *les Mers de Sicile & de Naples*, où arrive le flus & reflus *du Fare de Meſſine*.

On m'a dit que ce Poiſſon a eſté décrit par *Placidus Reina*, Hiſtorien de Meſſine; mais il n'en a point donné la figure, que je ſçache. Les Peſcheurs rapportent qu'avec une rets bordée de plomb ils raſent la ſurface du fonds de la mer, parce qu'ils diſent qu'il ſe tient attaché au ſable.....

Si j'avois la commodité de vous en envoyer, vous gouteriez du Poiſſon le plus delicat qui ſoit autour de la *Sicile*; mais contentez-vous de la figure & de la deſcription de cet Animal, & faites-moy la grace de me croire,

MESSIEURS,

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

BOCCONE.

VINGTSIXIE'ME LETTRE

A Meßieurs les Docteurs

JOSEPH GALEANO
JOSEPH PALLESTREROS.
JEAN FRANCOIS BUONAMICO.
Medecins

ANGE MATTHIEU BUONFANTI DE CASSERINIS

AUGUSTIN SCILLA *Peintre, &c.*
LAURENS TOMASI *Apoticaire, &c.*

TOUCHANT

Les Heriſſons, *& quelques, parties d'Animaux pertrifiez.*

MESSIEURS,

Il ſe trouve diverſes perſonnes qui ont crû, que quelques parties d'animaux petrifiez, ont eſté produites generalement par addition, & application exterieure des parties les unes aux autres:

Herisson Brissus, ou Spatagi petrifié.

autres especes d'Herissons

Echinus ovarius.

Espine d'Histrix d'Imperatus.

Echinus Brissus ou Spatagi dans le naturel.

Echinus Brissus ou Herisson petrifié

Spatagi dans la naturel sans les espines.

Histrix de mer d'Imperatus.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III"
NAPOLI

tres: Mais parce que j'ay vû des marques qui ſemblent perſuader le contraire ſur les *Heriſſons*, dits *Spatagi*, ſur ceux qu'on nomme *Ovary* & ſur les *Hiſtrices de mer d'Imperatus*, j'ay crû que je devois ſoûmettre en cela, comme en toute autre choſe ma penſée à voſtre jugement, qui eſt fort eclairé, & fort verſé dans l'eſtude de la Phyſique.

Je ne parle pas icy des Langues *Carcharies*, appellées *Langues de Serpent*, qui ſe trouvent à *Malthe*, parce que tous les Sçavans conviennent à preſent, que ce ſont des parties d'Animaux alterées, & petrifiées. J'eſtime ſeulement neceſſaire de rapporter ma penſée ſur les *Heriſſons* dits *Spatagi*, & *Briſſi*, ou bien ſur ceux qu'on appelle *Ovary*, qui ſont bons à manger; ou ſur les *Hiſtrices* qui ſont une eſpece de *Heriſſons* de mer, qui ſe trouvent à *Meſſine* & à *Xacca* par les Peſcheurs, pour avoir voſtre avis la deſſus.

Ce fut dans l'Iſle de Malthe que j'obſervay pour la premiere fois les *Heriſſons*, dits *Ovary* de *Geſnerus*, & les *Hiſtrices de mer d'Imperatus*, l'un & l'autre petrifiez qui ont eſté (ſi je ne me trompe) rapportez par quelques Autheurs, ſous le nom de *Bronties* de *George Agricole*, *Chelonites*, *d'Ombries*, & *Oeufs de Couleuvre* que les Payſans de l'Iſle de *Malthe* appellent *Mammelles de ſaint Paul*, à cauſe des lenticules eminences, & des petites rondeurs qui rempliſſent toute leur ſurface, ou bien parce que quelquefois ils les trouvent

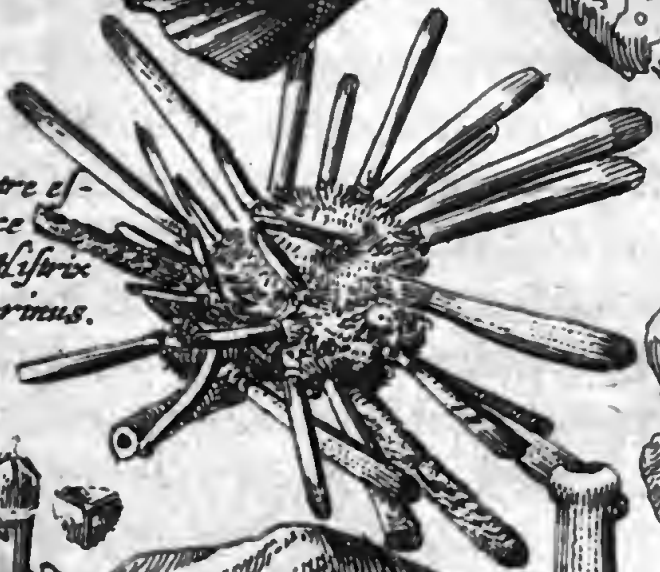
accouplez deux à deux. La ſeconde fois, j'en trouvay ſur les coſteaux de la ville de *Meſſine*, où Mr. *Auguſtino Scilla*, Peintre, & Antiquaire fameux, m'en fit voir un grand nombre à mon retour de *Malthe* & m'aſſura qu'il y en avoit quantitè dans tous les environs de la Ville & je les ay veu dans l'endroit appellé la *Madonna delle Gravitelle*. Pour remarquer avec plaiſir & avec certitude, que c'eſt une veritable petrification de ces animaux il faudroit avoir dans le naturel un *Heriſſon Spatagi*, & un *Hiſtrix marinus d'Imperatus* vifs, ou morts, & deux autres petrifiées & remarqué dans les deux les meſmes lignes, les meſmes marques, les meſmes ſutures, les meſmes poincts, & eminences, qui ſervoient à enchaſſer les joinctures, les parties & les épines avec le corps de l'animal, & outre cela les mémes orifices avec une écorce, ou écaille croûteuſe & toutes les autres parties qui ſont fort conformes dans l'un & dans l'autre, ce qui prouve clairement, que le corps alteré avec celuy qui eſt vif eſt la meſme choſe, à quoy je joins pour preuve evidente de leur petrification, que j'ay trouvé les épines de cét *Iſtrix d'Imperatus* longues groſſes & emouſſées avec ces rides toutes cõformes au naturel, auprés de ceux que j'ay veu petrifiez.

Pour les *Heriſſons* dits *Spatagi* & *Briſſi* d'*Imperatus* & de *Rondelet* je n'en ay point trouvé ailleurs qu'à *Malthe* avec les meſmes marques, caracteres, eminences, & circonſtances des orifices, de l'écor-

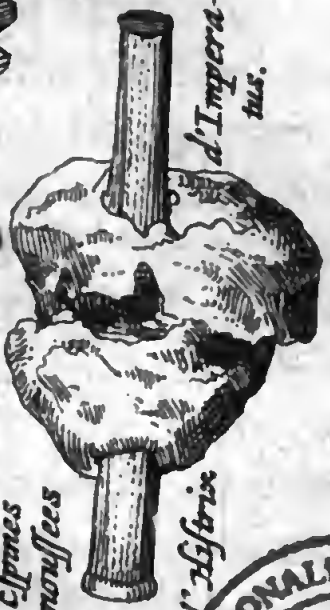
Pierre de figure acquise.

Echinus ovarius petrifié.

Autre espece d'Hystrix marinus.



Hystrix Imperati.



Epine d'une autre espece d'Hystrix.

Pierre de figure accidentale.

Epines emousses

BIBLIOTECA NAZIONALE VITTORIO EMANUELE III NAPOLI

Parties d'Hystrix marinus petrifiées d'Imperatus.

l'écorce croûteuſe, & des trous profonds, que nous avons remarquez dans les *Heriſſons Spatagi* naturels, & vifs, & dans les petrifiez, dont nous avons parlé cy-deſſus, & on en pourra trouver en grand nombre de petrifiez ſur le bord de la mer à la main gauche de l'entrée du *Port*, vis-à-vis de *ſaint Erme*.

Et ſi les petites épines menuës des *Heriſſons Spatagi*, & *de l'Heriſſon Ovario*, ne ſe remarquent pas petrifiées dans le lit meſme, où ſe trouvent leur corps, cela ne contredit pas leur petrification, à cauſe de la demonſtration des autres parties, ſtructure, caractere & eminences; & parce qu'on trouve les épines groſſes, longues, emouſſées & ridées de *l'Hſtrix* de *mer d'Imperatus* où ſe trouve le corps du meſme animal, & principalement parce que l'on trouve les *Echini ſpatagi* caſſez en pluſieurs parties, cela montre que la nature ne pouvoit pas former une choſe ſemblable à celle-là, & dans la meſme perfection, & en meſme tems cela fait voir qu'elles ont eſté rompuës par quelque accident, & enſuite petrifiées; & ſi on les pouvoit deſſigner dans le naturel, je ferois connoiſtre la forte conjecture que j'ay de cette petrification. Ceux qui ont nié la petrification de quelques parties d'Animaux, ne doivent point faire difficulté de changer de ſentimens, s'ils ayment la verité. Les Voyageurs rencontrent divers originaux dans la nature, qui leur ſervent à dé-

découvrir les changemens extraordinaires que le temps cauſe dans les choſes naturelles, & les accidens qui leur ſurviennent. Par les originaux de la Nature, nous entendons ces corps qui conſervent les meſmes marques & les meſmes caracteres qu'ils avoient avant que d'eſtre alterez, & paſſez en un autre ſubſtance outre l'H*iſtrix marinus d'Imperatus*. J'en connoy une autre eſpece lequel differe principalement dans les epines, qui ſont de couleur noiraſtre plus groſſes vers le bout que dans l'endroit arrondi par ou il s'attache aux boules, & leur ſurface eſt ridée: De plus j'en ay veu une troiſieme eſpece d'*Hiſtrix marinus à Amſterdam* qui avoit les eſpines groſſes, polies de couleur comme de bois, ou ecorce de noiſetes, & tous leurs bouts eſtoient triangulaires a cauſe que ce cruſtaceus eſtoit degarny de ſes eſpines naturelles, & on en avoit collé d'autres alterées à leur place, & meſme parce qu'il n'eſtoit en ſon entier je n'oſe le mettre pour une troiſieme eſpece.

J'ay obſervé dans le voyage d'Hollande beaucoup de raretez, & entr' autres quatre eſpeces differentes d'*Heriſſon Spatagi* plats comme des petits gaſteaux leſquels ſont marqués dans la ſurface d'un etoile qui eſt grande, & compoſée de cinq Points, & un autre H*eriſſon de figure ovale* ſans aucune etoile. En premier lieu je deſcriray celle qui a la moitié de ſon bord dentelée, & qui eſt de la largeur d'un eſcu de France, & de l'eſpaiſſeur d'un demy

demy ducaton avec cette remarque que dans le bords il eſt plus mince qu'il n'eſt dans le milieu. L'autré *Echinus* ou *Heriſſon* eſt de figure ronde, marquée avec uné etoille dans la ſurface, & avec beaucoup de ſeparations qui ſont comme des jointures plates, ſemblables à celles qui compoſent le corps des *Echinus Ovarius*. Il eſt de la meſme largeur du precedent, plus delicat & plus mince dans les bords que dans le milieu, & l'une & l'autre eſpece lors que je les ay examinée eſtoient d'une couleur obſcure.

La troiſieme eſt blanche, de la largeur d'un demy ducaton ou bien comme un teſton de Rome, mais il eſt egalement eſpais tant au milieu qu'au bords, de l'eſpaiſſeur de deux demy ducatons. Touchant la figure de la grande eſtoille dont chaque *Heriſſon ſpatagi* plats eſt marqué elle eſt garnie de troux fort petits ſemblables a ceux qu'on voit dans la ſurface de *l'Echinus Spatagi d'Imperatus*. La quatrieme eſpece eſt en quelque façon angulaire avec une grande etoile qui eſt dans la ſurface, & au lieu de troux, les points & rayons de l'eſtoile ſont garnis de petites fentes comme une arete de poiſons, deplus cet *Heriſſon* a cela de particulier qu'outre les marques ſuſdites il a cinq troux longuets de figure quarrée qui de la ſurface penetrent juſques de l'autre coſté de la crouſte. Sa largeur eſt comme un eſcu de Florence ou comme un ducaton d'*Hollande* & dans les bords il eſt moins

moins eſpais que dans le milieu. I'ay veu a Malte des *Heriſsons* petrifiés ſemblables a eetuycy excepté la figure plate, & les fentes de ce dernier *Heriſsons* toutes les quatres eſpeces s'accordent fort (a cauſe de leur parties, & de leur ſtructure) à l'*Echinus Briſsus* ou *Spatagi* deſcrit par *Imperatus*, *Rondelet*, & *Pareus:* c'eſt pourquoy je les ay appellés *Echini Spatagi compreſſi placentæ ſimiles.*

Le deſſous de ces *Heriſsons* eſt garni de petits points, & de quelques troux. Si ſont: couverts d'eſpines ou non je n'en puis donner aucune aſſurance a cauſe de ne les avoir veus frais, on pourra examiner ces *Heriſsons* chez pluſieurs curieux à Amſterdam qui ont des cabinets, & leſquels j'ay marqués dans la lettre de Mr. *Redi.* Touchant la maniere, & la cauſe de la petrification de pluſieurs corps, & parties d'animaux j'en ay dit quelque choſe dans l'Obſervation de la *Pierre Aſtroites undulatus major* ..... Si les conjectures & les preuves que j'ay alleguées, font voir ſuffiſamment la petrification de ces animaux, je vous ſupplie de m'honorer en cela de vôtre approbation, elle me tiendra lieu de celle de pluſieurs autres, je vous conjure de me croire,

MESSIEURS,

• Voſtre tres affectionné Serviteur

BOCCONE.

VINGT-

VINGTSETIE'ME LETTRE

A MESSIEURS

RICOU de TEVERIE à Lion.
PITON, &
MIGNARD. } Medecins a Aix

TOUCHANT

Quelques Pierres qui repreſentent des

Coquilles cendrées, & des
Limaſſons.

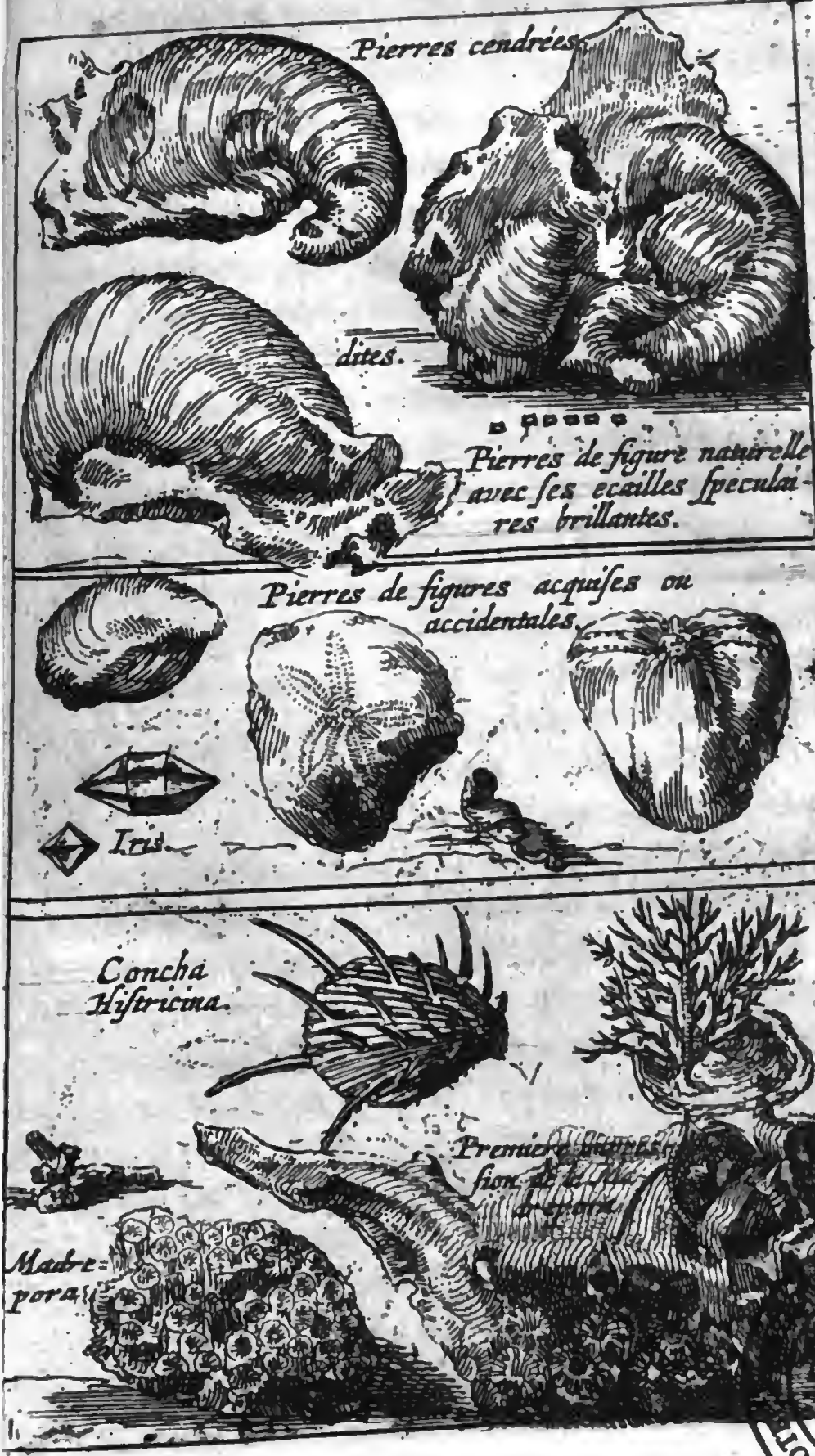
MESSIEURS

Les erreurs que quelques uns ont commiſes a juger des choſes trop hardiment, m'ont apris à écrire avec crainte & defiance, & a me ſoûmettre au ſentiment des Sçavants; c'eſt pourquoy j'oſe m'adreſſer à vous, & de vous ſupplier d'avoir la bonté de corriger, & de ſupplér au defaut des remarques que j'ay faites dans mon paſſage par Lion. Les Pierres cendrées *qui repreſentent des* Coquilles, *& des* Lima-

Limaſſons *paroiſſent avoir eté formée par le moyen de quelque moule ſolide a cauſe de la regularité de leur figure dans toutes ſes parties & elles reſſemblent aux* Coquilles *appellées* par Fabius Columna Concha lapidea gibboſa. *Elles ſont ſouvent de couleur cendrée, & dans la ſurface on voit quelques cercles ou ſillons qui les rendent écaillées, tant dans la ſuperficie, que dans le centre où elles ſont miſes par couches, en les rompant on voit qu'elles ſont rangées & remplies de petites écailles quarrées luiſantes en forme de miroir, & on les remarque brillantes, tant dans la compoſition des pierres que detachées dehors de la compoſition, & plus on voit les meſmes écailles toutes parſemées dans le lit, & dans la terre, ou dans la matrice qui renferme ces Pierres. Et quoy qu'elles ſoient fort petites, pour peu de reflexion qu'on y faſſe, ſur tout ſi on les regarde avec le Microſcope, on peut fort bien remarquer leur grandeur, & leur ſymmetrie.*

Tout autour de la Ville de Lyon il y a une ſi grande quantité de ces Pierres, & elles ſont ſi dures, qu'on en fait des roües de Moulins, & des quarreaux ou pavemens dans les cours, & dans les rues on trouve ces Pierres dans une terre jaune, & tantoſt dans une autre cendrée bleue, & dans ces deux ſortes de terres, ou trouve touſiours ces petites écailles ſpeculaires brillantes. L'eſprit curieux des hommes n'eſtant content de la ſimple veue de ces choſes tache d'y raiſonner deſſus pour connoiſtre l'origine, ou bien par

quel



VITTORIO
POLI
BIBLIOTECA

quel moyen la nature peut avoir contribué a la production des corps ſemblables.

On ne ſçait pas bien la cauſe de la figure reguliere dans ces Pierres; Il y en a qui jugent par la figure & impreſſion exterieure des corps ſemblables a ceux cy qu'il y a dans la terre une idée reguliere de diverſes figures, ou caracteres, d'où ces Pierres peuvent tirer tantoſt une forme, & tantoſt l'autre, comme on voit dans la pierre Judaïque, ou la pierre appellée Lyncis *ou* Belemnites. *Je ne me veux pas meſler dans cette diſpute, parce que je ne ſçaurois m'y determiner ſans quelque demonſtration evidente; je n'approuve, ny ne blâme cette opinion, je deſire ſeulement que vous preniez Mrs. la peine de me dire vos ſentimens, parce que je connois par la ſtructure de ces* Pierres cendrées *qu'elles ſont d'une nature differente de celles* de figure aquiſe, ou accidentale *qui ont la figure de* Coquille *ainſi formée parce qu'elles ne ſont autre choſe que de* l'argille *ſerrée, & durcie qui ſe trouve par fois renfermée entre deux* Coquilles, *d'ou elle prend ſa figure, ou entre la croute de ces animaux vivans qui ont eté petrifiez, & dont nous avons parlé dans une autre lettre, de plus la compoſition de ces* Pierres Cendrées *eſt fort eloignée de la nature des Veritables* Coquilles de mer *qui ſont endurcies au de la de leur conſiſtence ordinaire, je croy qu'elles peuvent eſtre produites dans la terre par juxtapoſition tout de meſme que la nature a produit le* Sel pyramidal d'Egipte, *les eſpeces de* Criſtal, les Dactilus Judeus, *& les* Belemnites *qui ſont rangées par couches d'une*

figure determinée & composées d'une figure reguliere par juxtaposition. Toutes ces remarques ne tendent qu'a vous donner une preuve tant de l'estime que j'ay pour vostre merite que de la reconnoissance que j'ay pour vos bontez, & a vous faire paroistre que je suis veritablement.

MESSIEURS

Vostre tres-humble & tres obeissant Serviteur

d'Amsterdam ce 21. Decemb. 1673.

BOCCONE.

VINGTHUITIE'ME

LETTRE

A MESSIEURS

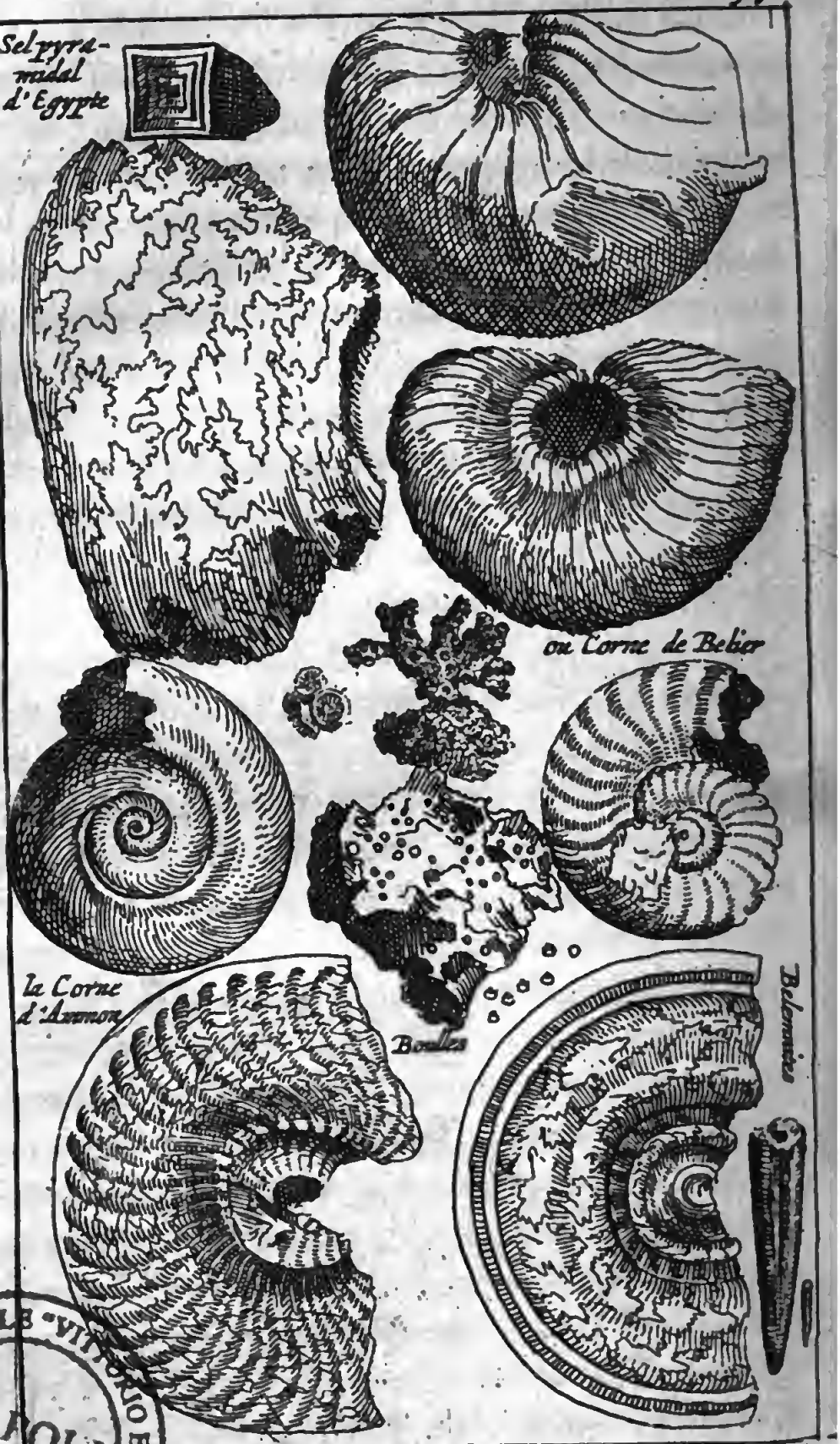
Magnol, *Haguenot*, *Nissole*,
Professeurs a *Montpellier*,
Et à Messieurs
Beausostez, *Rideu* & *Ricou* Seigneur de Reverie,

TOVCHANT

La *Pierre* appellée *Corne d'Ammon*, ou *Corne de Belier.*

MESSIEURS,

Ayant dessein de consulter avec quelques gens sçavants l'Observation, que j'ay faite tou-



VITTORIO EMANUELE III
NOLI

touchant la *Corne de Belier*, j'ay pris la hardieſſe de vous écrire mes ſentimens, dans la croyance que vous ne ſerez pas marri d'examiner la nature de cette *Pierre*, que *Bauhinus* dans l'Hiſtoire *Fontis, & Balnei Bollenſis*, *Anſelmus Boëtius*, & d'autres autheurs ont appellée *Corne d'Ammon*, laquelle ſe trouve dans vos quartiers, C'eſt une choſe conſtante que quelques *Pierres* qui repreſentent des *Coquilles*, ou *des parties d'animaux*, ne ſont autre choſe pour la pluſpart, que de *l'argille ſerrée & durcie*, qui s'eſt trouvée renfermée entre deux *Coquilles*, par la compreſſion deſquelles procede une *figure de Coquille* ſemblable en tout à ſa couverture. Cette couverture ſe calcine, ſe conſume, & laiſſe *l'argille* figurée, & petrifiée, comme on peut le voir dans les *Pierres dites Bucardites, Dactilites*, *Echinites*, & ſemblables, que j'appelleray *Pierres de figure acquiſite, ou de figure accidentalle* & j'avoüe encore qu'il y a d'autres Pierres, qui ſont de *veritables Coquilles* de mer, mais plus endurcies qu'elles ne le ſont ordinairement dans leur conſiſtence naturelle. Comme l'on en trouve dans la *Toſcane* aſſez ſouvent dans les lieux fort eloigné, de la mer. J'appelleray cét eſpece de *Coquillages*, & d'*Huitres endurcies des Corps alterés*. Les *Bronties*, *Ombries*, d'*Aldrovandus*, *par Anſelme Boot* appellés *Oeufs de Couleuvre* ne ſont autre choſe que des *Echinus Ovarius*, & *Eſculentus de Geſnerus*, & de *Rondeletius*, comme nous font apercevoir les parties *enchaſſées*, *enchenées*,

& *jointes*, qui compoſent tout le corps orbiculaire de l'animal, & celles qui ſont remarquables dans les corps alterés. Outre cet eſpece d'*Echinus* on en trouve auſſy d'autres, qui ſont petrifiées par la meſme voye, ſçavoir l'*Echinus Briſſus*, ou *Spatagi*; un autre *Echinus Spatagus bouſſue* deux autres *Echinus ſpatagus Compreſſus placentæ figuram referens*, & deux, ou trois eſpeces d'*Hiſtrix Marinus* (qui peuvent eſtre miſes ſous le genre des *Echinus*) & pluſieurs autres eſpeces d'animaux, & parties ſemblables aux Vertebres, & Dents; Par toutes ces choſes cy marquées on doit appeller *Corps alterés*, ou bien *Petrifications d'une telle partie d'animal.* Cependant on connoît ſi certainement, & ſi evidemment la nature des uns & des autres corps par les ſignes, marques, eminences, pouſſieres liaiſons & compoſition, qu'il ſeroit ſuperflu d'en parler: & quoy qu'on les trouve quelquefois avec la dureté & la couleur du marbre (comme celles de Malthe) on y remarque pourtant toûjours les meſmes lignes, les ſignes, & les caracteres qu'on void dans les plus fragiles. L'on trouve auſſi d'*autres Pierres de figure de Coquilles*, leſquelles ont eté produites de la Terre *par juxta poſition*, & je n'en doute point que cela peut bien arrivér, parceque de la maniere que la Nature produit, ſans l'aide de moules ſenſibles à nos yeux, des *Dactilus Judeus*, du *ſel d'Egypte de figure Pyramidale* qu'on trouve dans le Deſert de Saint Machaire, des *Belemnites*, ou *Lapis Lyncis*, qu'on

qu'on voit proche de Lion, des Iris *d'Aldrovandus*, qui ſont eſpeces de *Criſtal Opaque*, des *Amatiſtes* d'une figure particuliere, & reguliere avec des angles, de la meſme façon peut elle auſſi produire des *Pierres de figure de Coquilles*, & en ce cas lá j'appelleray ces corps, *Pierres de Figure naturelle*, produites *par juxta poſition*. Les gens de bon ſens pourront m'accorder que les Pierres de la nature des *Bucardites*, & celles du *Dactilus Judeus*, &des *Belemnites* ſont differentes des *Echinus*, & *des Parties* des *Animaux petrifiés* ſans craindre aucune cenſure que ce ſoit.

Apres cela pour montrer la compoſition & la production de la Pierre qui eſt appellée par *Bauhinus Hiſtoria Fontis, & Balnei Bollenſis, par Anſelme Bœtius* avec les annotations d' *André Toll.* appellé *Corne d'Ammon*, par *Baſile Berſelus* dans ſon *Faſciculus Lapis inſignitus forma ſerpentis*, & par *Olaus Wormius* dans ſon *Muſeum Lapis Sceleton ſerpentis referens* nous devons ſeparer, & anatomiſer les parties de cette Pierre, pour trouver les plus petites parties dont elle eſt compoſée. Si je la ſeparois, ou diviſois par un moyen chymique, & ſpagyrique, je m'embaraſſerois peut-eſtre dans une operation longue, ou fauſſe, à cauſe de l'alteration que le feu y pourroit imprimer. C'eſt pourquoy, j'ay eü la penſée d'anatomiſer les parties, les accidens, les circonſtances, les progrez & la ſituation de cette ſorte de Pierre, afin de vous donner lieu, Meſſieurs, de declarer vos ſentimens ſur ce ſujet.

Il ſe trouve au *deſſous de l'Hermitage de Saint Cire*, au prés de *Lyon*, des *morceaux de terre fragile* de la couleur de la Pierre *Ætites* toute pleine & compoſée de *petits grains ſemblables* à la pouſſiere de plomb des *Becquefis*, à la ſemence des perles, ou bien à des œufs de poiſſon meſlez avec le *bol d'Armenie*; & de plus chacune *de ces petites boules* a une *tunique* ou pellicule, qui en renferme d'autres au dedans, envelopées de pluſieurs couvertures comme la *Pierre Bezoard*, la pierre *Ætites*, & la *Geode*, & elle ne croit pas plus groſſe que des petits œufs de poiſſon.

Ces morceaux de *terre fragile* ſont comme de la boüe ſeiche, leſquels frottants, & preſſants entre les doigts, on void les *petits grains*, ou *boules* ſe ſeparer de la pouſſiere menüe, laquelle eſt d'une couleur tirant ſur le rouge.

J'ay remarqué auſſi *trois progrez* differens de la meſme *Pierre*; elle eſt dans ſon commencement molle & tendre comme de la boüe ſeiche, enſuitte elle ſe rafermit, & s'endurcit, & puis elle s'unit en pluſieurs figures: Ce qui ſemble eſtre les trois âges de cette Pierre. La ſeconde n'eſt pourtant alors differente de la premiere compoſition qu'en ce que la premiere ſe peut ſeparer avec les doigts, & la ſeconde pour eſtre unie & liée fortement, paroiſt un commencement de pierre, à cauſe de ſa dureté: L'un & l'autre corps pourtant ſe remarque dans le meſme lieu où ſont les eſpeces des *Cornes d'Ammon* avec les meſmes accidens, & qualitez, qui montrent que c'eſt la meſme choſe;

& je

& je juge que c'eſt *ſon commencement, ſon progrez, & ſa perfection*: & ce qui me confirme dans mon opinion, eſt que la *Pierre* figurée en *Coquilles de Nautilus, Serpens*, de *Torſis*, & *Corne d'Ammon* rompüe, montre au dedans encore de ces grains qui la compoſent. J'ajouteray de plus, que toute cette eſpece de Pierre par ſucceſſion de temps, reçoit à cauſe de la coction & de l'union, quelque alteration; parce que je trouve qu'en quelques endroits elle devient *comme du marbre*, & en d'autres, elle eſt au dedans parſemée d'une matiere glacée, qui eſt comme un principe de cryſtal.

Je porte avec moy cette Pierre avec tous ſes accidens, pour vous donner lieu de faire les remarques neceſſaires, & pour faire voir les operations de la nature ſur le meſme ſujet.

Pour ce qui eſt de la production, de la diverſité des marques ſuperficielles, qui ſemblent eſtre aux feüilles de cheſne, je n'en parle pas, parce qu'on n'en ſçait pas bien les raiſons.

Je rapporteray ſeulement quel eſt le ſentiment des autres ſur ce ſujet, qui eſt que c'eſt la plus ſubtile partie du ſuc petrifiant, impregné d'un ſel ſulphureux, urineux, ou lixivieux: Car les ſels urineux volatils ſe ramifient de la meſme maniere, ſe ſublimant & s'élevant dans les parties ſuperieures des vaiſſeaux, ce qui ſe remarque fort diſtinctement dans la diſtillation.

C'eſt une choſe conniie de tout le monde, que les Pierres croiſſent *per additionem partis ad partem*,

& que c'eſt la voye la plus commune, & la plus naturelle de leur production, mais de ſçavoir les autres circonſtances *des figures des boules*, & de *leur particulier & regulier accroiſſement*, c'eſt une choſe digne de voſtre curioſité, & qui merite bien d'attacher un peu voſtre eſprit. Je vous fay reſſouvenir icy que la pierre *Ætite*, ou *d'Aigle*, & la *Geode*, ſont compoſées de pluſieurs couvertures, & tuniques d'une quantité indeterminée; ſçavoir, tantoſt plus groſſe, & tantoſt plus petite: mais ces *petites boules*, que je viens de vous montrer, ſont determinées à une certaine quantité, ne croiſſans jamais plus groſſes, que de petits œufs de poiſſons.

Ayant examiné les parties de la *Corne d'Ammon* il faudroit a preſent decider ſi elle eſt *Pierre de figure de Coquille acquiſe*, ou bien produite *par juxta poſition*. Je ſuis d'avis qu'un homme de bon ſens doit trouver dans chaque Pierre les marques *de ſon origine*, *& les demonſtrations de ſa compoſition* pour nous perſuader, ou diſſuader, & l'on peut en quelque façon y parvenir en examinant les parties dont la Pierre eſt compoſée. Touchant les *Pierres Boſſues*, ou *Conches lapidea gibboſa de la couleur cendrée* je les rangeray parmy les Pierres de figure de *Coquille* naturelle produites par juxtapoſition comme ſont le *Dactilus Judæus les Belemnites*, & ſemblables. Mais touchant la *Corne d'Ammon* qui a eſté decrite, & figurée par *Anſelmus Boece, de Boot de Lapidibus & gemmis*, par *Caſpar Bauhi-*

nus

nus dans *l'Hiſtoire Fontis, & Balnei Bollenſis* au livre quatrieme, & par, *Olaus Wormius* la meſme Pierre figurée en grandeur qui eſt appellée *Lapis ſceleton ſerpentis referens* je n'oſe dire qu'elle eſt produite par juxta poſition parceque j'ay quelque experience que les pierres marquées par ecailles, & qui ont la figure *de Nautilus Plinij* ſont ainſi figurées pour avoir eſté renfermées dans des Coquilles de l'une, ou de l'autre eſpece de *Nautilus*. Les raiſons, & les motifs qui me portent a cela *ſont trois*. La premiere eſt que j'ay obſervé des troux de l'un, & de l'autre coſté de *la Pierre Corne d'Ammon* qui ſont fort ſemblables aux cavités de la figure ſpirale qu'on trouve dans les veritables *Nautilus*. En deuxieme lieu j'ay caſſé cete meſme *Pierre*. & j'ay obſervé dans le milieu quelques cellules, ou partages de meſme qu'on voit compoſé le milieu des veritables *Nautilus*. En dernier lieu j'ay rencontré quelques Pierres de figure de *Nautilus* les quelles avoient des morceaux de crouſte du vray *Nautilus* attachés dans leur ſurface qui eſtoit parſemée de boules & de marques ſemblables aux feuilles de *Cheſne*. Les *Coquilles* aux quelles les dites *Pierres* ſont ſemblables ſont appellées par les Neapolitains *Muſcardino*, ou *Muſcarolo*, & par pluſieurs autheurs *Pompiles*, & *Nauplium* ou *Nautilus* ou eſt logé un poiſſon de la nature de la *Sepia* l'autre *Coquille* eſt de figure demy ronde, par les François eſt nommée *Coquille de Porcellaine*, & par quelques autres *Nautilus*. J'eſpere que vous prendrez

drez la peine de rechercher au fonds la cauſe de la production des Pierres dites *Corne d'Ammon* dans vos ſpirituelles aſſemblées, & des autres *Pierres* qui ont la figure de *Coquille* de *couleur cendrée*, & que me permettrez de bon gré que je me puiſſe dire.

MESSIEURS,

d'Amſterdam ce 8. Janvier. 1674.

Voſtre tres-humble, & tres-obeïſſant Serviteur,

BOCCONE.

VINGTNEUFVIE'ME LETTRE

Aux Meſſieurs Qui frequentent les Conferences de Monſieur L'ABBE' BOURDELOT, TOUCHANT

Les *Dents de Poiſſons petrifiées* appellées *Gloſſopetres*, & qu'on trouve dans *l'Iſle de Malthe*, & ailleurs.

MESSIEURS,

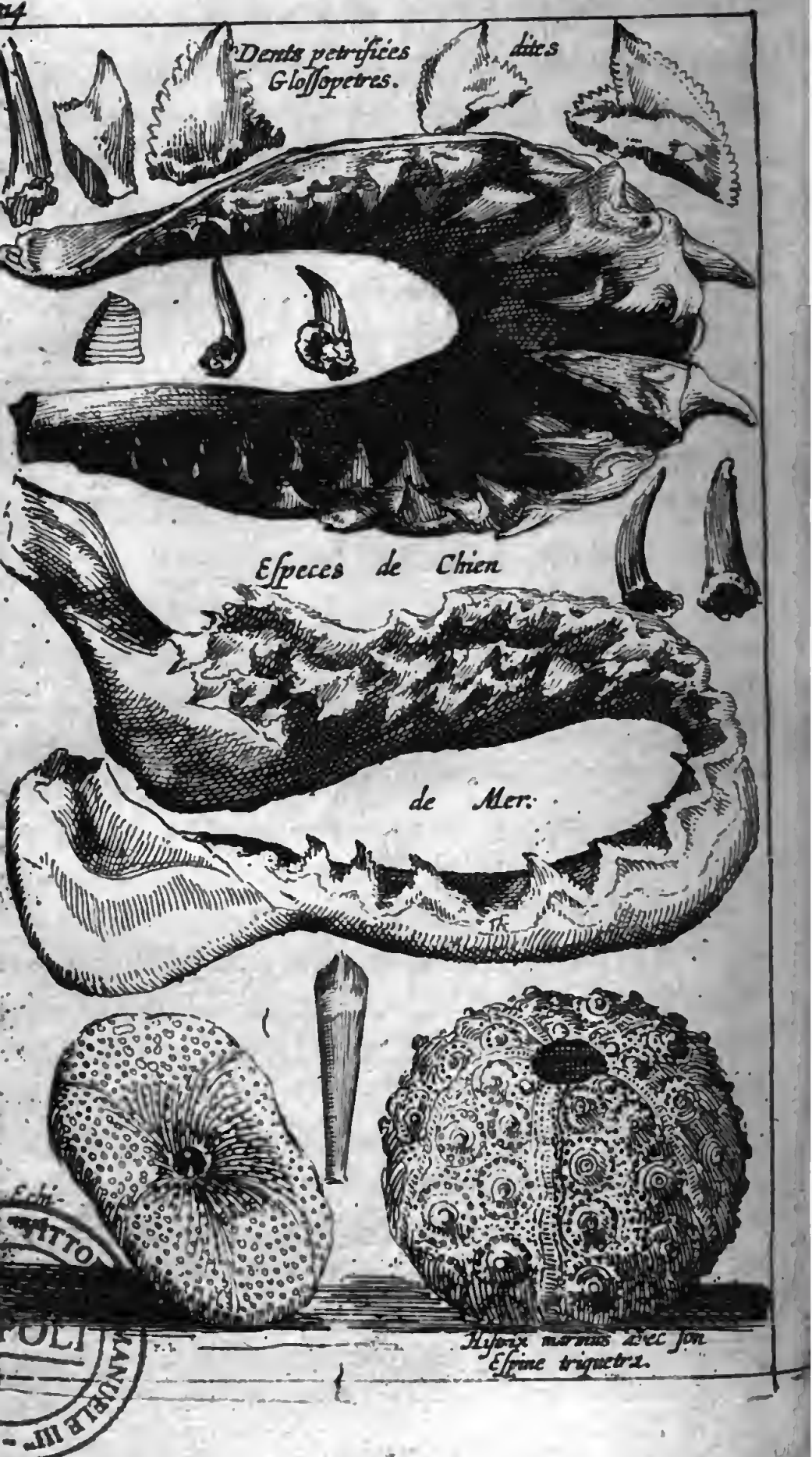
On a quelque obligation à Monſieur *Acart*, de nous avoir donné ſujet d'examiner, & de

Lamiæ Piscis.

Dentes.

Dents petrifiées di
tes Glossopetres.

BIBLIOTECA NAZIONALE "VITTORIO EMANUELE III" - NAPOLI


Dents petrifiées dites Glossopetres.
Espece de Chien de Mer.
Hyoric marinus avec son Espine triquetre.

& de parler ſur les *Langues de Serpent* qu'on trouve à *Malthe*, & qu'on appelle *Melitenſes Linguæ*, *ou Gloſſopetres*, & parce que je ne puis m'exprimer en François que par le moyen de la plume je prend l'hardieſſe en cette Aſſemblée de vous propoſer ſur le papier mes ſentimens.

On a fort agité l'opinion de ceux qui tiennent que les *Gloſſopetres* ont eſté produites par la terre, ſelon l'addition des parties, & comme le principe preſque de toutes les Pierres; & que ce ſont des Pierres d'une eſpece particuliere, qui ont des minieres propres. Ceux qui ſont de cette opinion y ont eſté peut eſtre portez, parce qu'on trouvoit à Malthe une grande quantité de ces *Gloſſopetres*, les unes grandes & les autres petites, eſtimans que les petites *Gloſſopetres* fuſſent des corps ſolides dans leurs commencements: les mediocres, dans leur accroiſſement: & les groſſes dans leur perfection. Pour moy j'ay de la peine à croire que ce ſoient des *Langues de ſerpent* qui leur ſoient ſemblables, ny qui ſoient produites de la terre, & qui ayent des minieres où elles s'engendrent; Mais j'encline fort à l'opinion de ceux qui croient que les *Gloſſopetres* ſont pour la pluſpart des dents du poiſſon *Carcharias*, ou *Chien de mer*, ou poiſſon appellé *Piſcis Aquila*, & d'autres Poiſſons de cette nature tant a cauſe des raiſons que me donnent les ſens que pour les conjectures que je vous propoſeray dans la ſuite. Dans l'Iſle de Malthe les petrifications de diverſes parties d'animaux ſont tres-

com-

communes, j'ay recouvert trois eſpeces *d'Heriſſon* entiers petrifiez, comme je les montray une fois à cette illuſtre Compagnie; J'ay trouvé auſſi des Pierres aſſez conformes aux parties naturelles des animaux, & meſme j'ay veu des eſpeces de *Cancer* qui eſtoient alterées, & avoient leur crouſte petrifiée, laquelle eſtoit fort diſtincte de *l'argille* qui avoit pris place dans les vuides de toute l'ecorce, & de plus il conſervoit les points, & les autres ſignes qu'on voit dans la ſurface de cet Animal; de ſorte que ſi on pouvoit anatomiſer les *Dents* du poiſſon *Carcharias* fraîchement arrachées, vous trouveriez que leur ſurface, leur racine & la poche où ſont renfermées ſes dents, ſont de la meſme ſtructure & de la meſme compoſition que l'on voit dans les differentes eſpeces de *Gloſſopetre* de Malthe. En effet ces *Gloſſopetres* ſe fendent ſouvent en long comme les guaînes des *dents du poiſſon Carcharias.*

Quoy que je n'aye pas trouvé les machoires entieres du poiſſon *Carcharias*, *du poiſſon Canis*, *du poiſſon Requiem & de l'Aquilæ petrifiez* avec les dens renfermées dans la machoire; neanmoins je ne puis abandonner l'opinion de ceux qui croyent que les *Gloſſopetres* ſoient des *Dents de poiſſon petrifiez*, parce qu'en anatomizant d'un coſté *des Gloſſopetres*, & de l'autre les *dents du poiſſon Carcharias*, je trouve une ſi grande conformité, & une ſtructure ſi égale dans toutes leurs parties, que je me ſens obligé à croire que ce ne ſont pas des

Pier-

Pierres d'une eſpece particuliere, & qui ayent leurs propres minieres ſelon l'opinion de quelques-uns.

Je voudrois que les Botaniſtes & les Naturaliſtes examinaſſent ſi le *Corail* ſe produit dans la terre ou dans les eaux : *car s'il ne ſe produit que dans la mer*, comme l'experience le fait voir, & que cependant on en trouve dans la terre, il faut qu'il y ait eſté apporté par quelque inondation de mer, quoy que l'on trouve dans les entrailles de la terre & dans des montagnes, des morceaux de *Madrepore*, de *Millepore* & de *Corallium articulatum* changez en pierres. On ne doit pas pour cela dire qu'ils y ayent eſté produits; mais qu'ils peuvent y avoir eté apportez par quelques debordements. Nous ſommes aſſuré que les grands Fleuves ont accouſtumé d'arracher & de traiſner aſſez, de terre pour former des Iſles d'une hauteur, & d'une profondeur conſiderable comme il eſt arrivé par la violence, & par le debordement du *Danube*, du *Nil*, du *Tanai* qui aboutit dans la mer *Euxine*, du Fleuve *Boryſthenes* dit *Nieper* qui aboutit dans la mer Caſpienne, & d'autres ſemblables, parce qu'outre l'Hiſtoire de noſtre temps cette experience ſe pratique encor dans les petites rivieres de noſtre Province :

S'il eſt vray que dans des lieux fort eloignéz de la terre il y ſoit creu peu a peu par application, & par des tremblemens de terre des Iſles ſemblables a celles qui ont eté rapportées par *Tite Live Dec.* 4. *lib.* 9

lib. 9. in fine, par *Pline lib. 4. chap. 12. & lib. 2. chap. 87. &* 88. par *Dion Caſſius au livre* 60. *& par Seneque Natur. Quæſt. lib. 2. chap. 26. 21. & au livre 6. chap. 21.* cela poſé je ne fais point de difficulté de croire que les dents de Poiſſons, & les autres corps d'Animaux maritimes quelques éloignez qu'ils ſoient de la mer, ſoient des effets des inondations & des tempeſtes qui arrivent ſur la mer; Et cette réponce me paroiſt ſuffiſante à la queſtion qu'on pourroit faire, Comment les choſes maritimes ont eſté apportées dans le milieu des rochers, ou bien dans des lieux qui ſont éloignez de la mer.

Quant aux *pierres blanches de figure de Coquille de Cœur, ou de queuë de ſerpent entortillée*, que vous viſtes meſlées parmy les *Dents petrifiées* que Monſieur *Acart* nous montra, ce n'eſt autre choſe ſelon mon ſentiment, que *de l'argille* blanche qui *a eſté renfermée & endurcie dans des coquillages*; & en effet, ſi nous conſiderons diligemment leur ſtructure, nous trouverons que ce ſont comme des *moules de coquilles* qui retiennent toutes les marques & les caracteres du vuide de la *coquille*, qu'il eſt aiſé de voir que leur matiere argilleuſe a eſté renfermée dans une *coquille*, ou ſerrée entre deux couvercles de diverſes figures de *coquilles*, & qu'on doit les appeller a cauſe de cela *Pierre de figure acquiſite, ou accidentale.*

De plus, j'ay remarqué à Malthe que *l'argille* qui eſt renfermée, & qui a pris la figure interieu-

re

re de la *coquille*, ſe trouve quelquefois fixée & paſſée dans la conſiſtance du criſtal. Je ſuis bien aiſe de me rencontrer dans le ſentiment de *Fabius Colomna* & de Monſieur *Stenon*, qui ont examiné cette matiere avec beaucoup de force & de netteté, comme vous remarquerez cy-apres.

Fabius Columna, que l'on appelle *Academicus Lynceus*, à cauſe qu'il eſtoit fort penetrant & clairvoyant dans la recherche des cauſes naturelles, a écrit un Chapitre exprés ſur le ſujet que nous traitons, où il rapporte les raiſons des autres & les ſiennes. Ce Philoſophe veut que les *Langues de Serpent ou Gloſſopetres* qu'on trouve à Malthe & ailleurs, ſoient de vrayes *Dents de poiſſons*: comme des poiſſons qu'on appelle *Carcharies & Lamies*, & ſemblables gros poiſſons de mer, & dit que cela ſe connoît à la veuë à la forme & figure de ces *Dents*, & en toute leur ſubſtance. Je ne croy pas qu'il y ait homme ſi ſtupide, dit-il, qui en les voyant ne les juge des os plûtoſt que des pierres.

Il ajoûte que ce qui à nature de bois, d'os, ou de chair eſtant brûlé, ſe tourne en charbon avant que de ſe convertir en chaux & en cendre, & ce qui eſt de pierre paſſe en Chaux & non pas en charbon: Or eſt il que ces ſortes de dents eſtant brûlées ſe tournent en charbon, ce qui n'arrive pas aux autres matieres pierreuſes qui y ſont meſlées: C'eſt pourquoy, il eſt conſtant que ces *Gloſſopetres* ſont des os, & non pas des pierres.

Il fortifie cette raiſon de ce que la partie interne eſt fibreuſe, poreuſe & bien differente de l'exterieure qui eſt liſſe & polie avec une figure ſemblable aux *Dents des Lamies* jointes à leur racine; Ce qui fait connoiſtre que leur nature eſt d'os, n'ayant jamais vû aucune pierre commune ou precieuſe, dont la ſurface fuſt polie & figurée naturellement.

Il ajoûte que la racine de ces *Langues* eſtant toûjours rompuë de diverſes façons, monſtre manifeſtement que ces *Langues* ne ſont pas cruës en ces lieux de leur propre force: car nous obſervons que les autres foſſiles figurez ne ſont jamais rompus dans leur matrice, la nature les forme toûjours entiers ſans aucune leſion ny mutilation.

Enfin, comment ſe peut-il faire que la nature ramaſſe en un lieu tant de diverſes humeurs qui ſont neceſſaires pour la ſtructure de ces *Langues* & de ces *Dents?* On y voit dans la racine une ſubſtance differente de celle qui fait le corps & la pointe de ces dents; la forme des *Gloſſopetres* ou *Langues de pierre* ſe trouve auſſi diverſe que leur grandeur *a cauſe qu'elle procedent des differentes eſpeces* de *Poiſſons*. Il y en a de grandes, larges, triangulaires eſtroites, petites & tres-petites; d'autres ſont pyramidales, droites, courbées en devant, en arriere, à droit, à gauche: quelques-unes ſont bordées de crenelures en forme de petites dents; d'autres ont les crenelures plus grandes, & ſouvent les pyramidales n'en ont point du tout. Tout cecy

ſe

ſe trouve dans les dents des *Lamies*, & des poiſſons *Canis & Requiem:* les Peſcheurs en font foy, & nous meſme voions dans des Cabinets que quelques rangs de ces dents dans la machoire de ces poiſſons ſont courbez & panchez en devant, d'autres en arriere, celles du milieu demeurent droites.

Il ne faut pas s'eſtonner, dit cet Autheur, ſi ces dents de poiſſon paroiſſent à preſent ſi loin de la mer, veu que les eaux du Deluge ont autrefois couvert toute la terre comme la Ste Eſcriture nous en aſſeure, & comme de grands *Philoſophes*, *Hiſtoriens*, *Poëtes* l'ont reconnû entr'autres *Seneque* ce grand Philoſophe dans ſa Tragedie Act. 4. Hippolytus dit,

Cum ſubito vaſtum tumuit exalto mare
Crevitque in aſtra: nullus inſpirat ſalo
Ventus, quieti nulla pars cœli ſtrepit,
Placidumque pelagus propria tempeſtas agit.
Conſurgit ingens pontus in vaſtum aggerem,
Tumidumque monſtro pelagus in terram ruit.
Nec iſta ratibus tanta conſtruitur lues:
Terris minatur. Fluctus haud curſu levi
Provolvitur, neſcio quid onerato ſinu
Gravis unda portat, quæ novum tellus caput,
Oſtendit aſtris. Cyclus exoritur nova.

Et Ovide:

Vidi ego quod fuerat quondam ſolidiſſima tellus,
Eſſe fretum, vidi factas ex æquore terras
Et procul à pelago conchæ jacuere marinæ,
Et vetus inventa eſt in montibus anchora ſummis.

Et meſme depuis le Deluge la terre s'eſt couverte d'eaux en pluſieurs endroits, & s'eſt découverte en d'autres.

Moy-meſme, dit-il, j'ay vû en un lieu nommé *Torre della Nunciata*, prés des ruines qu'on eſtime eſtre d'un *Château de Pompée*, apres avoir foüillé & remué un terrain fort dur (qu'on eût eſtimé naturel) qui eſtoit de la hauteur de quarante pieds prés de la mer on y fit rencontre de charbons de tuille & de briques, qui avoient eſté là renverſés devant l'amas de ce terrain, peut-eſtre par l'incendie du *Veſuve*, où *Pline* mourut, n'y ayant devant que le rivage, parce qu'apres cet amas on trouva le ſable.

Il en eſt arrivé de meſme à *Pouſſole au Mont* qu'on appelle *Nouveau*, qui a eſté elevé par les terres, les pierres, & cendres qui ont eſté pouſſées des entrailles de la terre par la violence du feu.

Il n'eſt pas poſſible, direz vous, que tant de milliers de *Dents* qu'on foüille tous les jours en divers endroits ſoient tirées des machoires de ces animaux, veu qu'il y en auroit d'avantage que n'en pourroient avoir tous ces gros poiſſons depuis le commencement du monde. Comme s'il eſtoit plus facile à la nature de produire toutes ces dents en des lieux ſecs & entre les pierres qu'au milieu de la mer, dans les machoires d'une infinité de ces poiſſons leſquels ſont demeurez, la mer s'eſtant retirée és lieux où ces poiſſons auroient paſſé, ou y ont eſté pouſſez par les flots & enſuite petrifiez comme à Malthe.

Mr. *Stenon*, homme fameux dans les Mathematiques, dans l'Anatomie & dans l'eſtude des choſes naturelles, confirme ces raiſons dans une obſer-

obſervation qu'il a fait imprimer à Florence l'année 1669. intitulé, *De ſolido intra ſolidum naturaliter contento, Diſſertationis Prodromus.* Car aprés avoir montré comme quoy divers Coquillages & autres productions marines ſe rencontrent communement dans des lieux fort éloignez de la mer, & où il ſemble qu'elle n'ait jamais paſſé, il dit qu'il en faut croire le meſme des autres parties d'animaux, & d'animaux meſmes tous entiers, qu'on trouve enfermez dans la terre, comme ſont les *dents des Chiens marins, les dents du poiſſon nommé Aquila,* les *Vertebres* des poiſſons, & autre ſorte de poiſſons entiers; De plus, des *Cranes*, des *Cornes*, des *Dents*, des *Os* de la cuiſſe & autres parties d'animaux terreſtres, puiſque toutes ces choſes ſont, ou tout-à-fait ſemblables aux parties des animaux ou ne different que ſelon le poids & la couleur, & n'ont rien de commun que la figure exterieure. Il eſtablit cette opinion par la ſolution des difficultez qu'il ſe propoſe. Premierement, on objecte, dit-il, le nombre inépuiſable de ces dents qu'on emporte toutes les années de l'Iſle de Malthe: car aucun Navire n'y aborde qu'il n'en emporte quelques-unes; Mais il dit en premier lieu, que ces *Chiens de mer* ont plus de ſix cens dents, & que tout le temps de leur vie il leur en croit de nouvelles. 2. Que la mer agitée par les vents, pouſſe d'ordinaire en un meſme lieu tout ce qui luy vient à l'encontre par le courant, ſoit par la pente du fond de la mer, ſoit par la ſituation du lieu. 3. Que

ces poiſſons ne vont jamais qu'en troupe; c'eſt pourquoy ils peuvent laiſſer beaucoup de dents en un meſme endroit. 4. Que dans les mottes qu'on nous apporte de Malthe, outre les dents de divers *Chiens de mer*, il s'y rençontre auſſi divers *Coquillages*, en ſorte que ſi le nombre des dents nous empeſche de donner les mains à cette opinion, les autres corps marins nous perſuaderont le contraire, & ne donneront pas à la terre la production de toutes ces choſes.

Quelques-uns ſe trouveront peut-eſtre empeſchez de donner leur conſentement à cette verité par la grandeur des os de cuiſſe, des dents & autres oſſemens qu'on tire de la terre, la nature n'ayant jamais produit des animaux ſi puiſſans; Mais cette objection, répond-t'il, n'a pas aſſez de force pour nous perſuader que la grandeur qui ſurpaſſe le cours ordinaire de la nature, demande auſſi une cauſe qui ſurpaſſe les forces communes, puiſqu'on a découvert en ce ſiecle des corps de figure humaine extrêmement grands; & qu'il s'eſt vû des hommes autrefois d'une grandeur demeſurée & monſtrueuſe; mais que ſouvent on prend des os d'autres animaux pour ceux des hommes. Ce ſeroit attribuer à la nature la production des os vrayement fibreux, & dire qu'elle peut produire la main d'un homme ſans le corps.

Secondement, on objecte qu'il n'y a point d'Hiſtoire des ſiecles paſſez, qui faſſe mention

que

que les inondations ayent monté juſqu'où l'on découvre aujourd'huy pluſieurs corps marins, ſi vous exceptez le Deluge; depuis lequel juſqu'à nous, quatre mille ans ou environ ſont écoulez, & qu'il ne ſemble pas raiſonnable qu'une partie du corps aye pû reſiſter à la varieté des injures & changemens d'une ſuite de tant d'années, puiſque nous voyons le plus ſouvent que les meſmes corps ſont conſommez & mis au neant dans un petit eſpace de temps; Mais il répond facilement à ce doute, veu que cela depend de la varieté du ſol où les corps ſont enfermez: Car, dit-il, j'ay vû des lits & couches d'une ſorte *d'argile*, qui par la ſubtilité de ſon ſuc diſſipoit en peu de temps tous les corps qu'on enfermoit dedans; Et j'ay obſervé d'autres couches de ſable qui les conſervoit entiers & inviolables; Mais nous devons eſtre perſuadez entierement par l'argument qui prouve, que la production des *Coquilles* que nous trouvons aujourd'huy, eſt d'un temps qui approche celuy du Deluge: Car il eſt tres-certain qu'auparavant qu'on euſt jetté les fondemens de la ville de *Rome*, celle de *Volateran* eſtoit dé-ja floriſſante: Or eſt-il que dans les grandes pierres dont on fait rencontre quelque-fois en divers endroits, & qu'on dit eſtre les reſtes des anciens murs de cette ville, on y trouve toute ſorte de *Coquilles*, & il n'y a pas long-temps qu'en plein marché, il fut rompu une pierre toute remplie de *Coquilles* ridées & creſpuës; Ce qui nous fait con-

noître que ces Coquillages eſtoient déja produits lors que l'on bâtit *Volateran.*

Que ſi quelqu'un nous objecte qu'il n'y a que ces ſeules *Coquilles* petrifiées ou enfermées dans des pierres, qui ſe ſoient conſervées entieres juſques à preſent. Nous diſons que dans toute cette Coline, ſur laquelle eſt baſtie la plus ancienne Ville de Toſcane, laquelle Coline a eſté compoſée du limon que la mer a entaſſé l'un ſur l'autre paralelle à l'Oriſon, l'on voit pluſieurs couches qui ne ſont point pierreuſes, & pourtant on y rencontre quantité de veritables *Coquilles* qui n'ont ſouffert aucun changement: D'où nous pouvons tirer cette conſequence, que celles qu'on tire tous les jours ſans eſtre aucunement alterées, ont eſté produites en ces lieux il y à plus de trois mille ans: Car nous contons depuis la fondation *de Rome*, plus de deux mille quatre cens ans; Et qui doute que pluſieurs ſiecles ne ſe ſoient écoulez depuis le temps que les hommes commencerent de s'eſtablir en ce lieu, juſqu'à ce que la Ville ſoit parvenuë à la grandeur où elle eſtoit, quand Rome fut baſtie: Si nous ajoûtons donc à ces ſiecles le temps qui s'eſt paſſé, depuis la premiere couche de la *Colline de Volateran*, juſqu'à ce que la mer ait achevé cette Colline, & que les Eſtrangers s'y ſont aſſemblez, nous remonterons aiſément juſqu'au temps du Deluge.

La meſme authorité de l'Hiſtoire nous leve tous les doutes que nous pourrions avoir, que ces grands

grands oſſemens, que l'on foüille dans les campagnes *d'Arezzo* en Toſcane, ayent reſiſté à la violence de dix-neuf ſiecles. Car il eſt tres-certain que les cranes des beſtes que l'on y découvre, ne ſont pas tirez des animaux de ces pays-cy, comme ces os effroyables de cuiſſes, *ces larges omoplates* qu'on en tire.

Il eſt auſſi certain qu'Annibal paſſa par-là, avant que de combattre contre les Romains, au *Lac de Traſimene*. Il n'eſt pas moins aſſeuré qu'il traînoit dans ſon armée des beſtes de charge Africaines, & des *Elephans* d'une grandeur extraordinaire.

De plus l'Hiſtoire nous fait foy que deſcendant des Montagnes de *Feſule*, les tempeſtes & les ruines d'eaux qui ſurvinrent, luy entraînerent & étoufferent une grande partie de ces animaux, particulierement dans ces lieux qui ſont marécageux; Enfin, Mr. *Stenon* dit, que le lieu d'où l'on tire les os, n'eſt elevé que de diverſes couches qui ſont remplis de cailloux, qui ont eſté traînez par les eaux & par les torrens qui deſcendent des Montagnes voiſines; & que ſi conſiderant la nature du ſel, & de ces os, l'on confere le tout avec l'Hiſtoire, on ne pourra douter de ſon opinion. Dans ſa *Myologia, ſive Muſculi deſcriptio Geometrica* lors qu'il parle du *Canis Carcharia diſſectum caput* imprimé a *Amſterdam* l'an 1669. Il adjoute des conjectures tres remarquables touchant la petrification des dents de Poiſſons.

De

De tout ce discours, *Messieurs*, nous pouvons conclure, ce me semble, que bien que les productions marines se rencontrent maintenant fort éloignées de la mer, il ne s'ensuit pas pourtant qu'elle n'y ait jamais esté. En sorte que comme dit Mr. *Stenon*, si dans une couche de terre on fait rencontre *de Pierres*, *de sel marin*, de *depoüilles d'animaux marins*, *d'ossemens d'épines*, *de Dens*, *des debris de navires*, & d'une substance semblable à celle du fond de la mer, c'est un indice tres-certain que la mer a autrefois couvert ces lieux, soit que par ses debordemens elle s'y soit écoulée de soy-méme, ou que les Montagnes voisines ardentes y ayent vomy ces inondations; c'est ce que je trouve de plus vray-semblable, n'y ayant point d'autre dessein dans cette observation, que de vous presenter mes conjectures, d'exciter vostre critique, & vos jugemens sur les causes naturelles pour vous tesmoigner que je suis.

MESSIEURS,

Vostre tres-humble & tres-
sant Serviteur

BOCCONE

FIN.

A♁1 1455677

A 18:

Digitized by Google